SuperWORKS

变电二次使用手册

版权所有，陕西利达电力电子有限公司(www.leadsoft.com.cn)
此文档仅随软件而附带，未经许可，不得分发。

目　　录

第一章　SuperWORKS 变电二次 2004 的安装与启动.....3

第二章　绘图环境设置.....24

第三章　二次设计.....34

3-1　图纸属性定义 34
3-2　二次符号调用 34
3-3　连线 36
3-4　框选连线 36
3-5　属性编辑 37
3-6　围框定义元件的安装位置 38
3-7　组合元件 38
3-8　批标注 39
3-9　编辑修改 41
3-10 端子模糊识别 45
3-11 元件查询及修改 46
3-12 线号查询及修改 52
3-13 电路图检查 55
3-14 网络表生成 57
3-15 明细表生成 57
3-16 端子表生成 61
3-17 典型图库 66
3-18 库管理 68
3-18-1　二次元件库 69
3-18-2　符号建库 72
3-18-3　符号分类 75
3-18-4　多端元件库 76
3-18-5　继电元件库 79

第四章 端子与电缆.....84

4-1 端子模块 84
4-1-1　端子表工具箱 84
4-1-2　端子表定义 84
4-1-3　空端子表绘制 86
4-1-4　端子表填写 87
4-1-5　端子表批填写 88
4-1-6　联络端子 89
4-1-7　端子引线 89
4-1-8　端子插入 89
4-1-9　端子删除 90
4-1-10　端子表安装位置定义 90
4-1-11　端子表文字分类 91
4-1-12　端子表分割 92

4-1-13 端子表分割插入 92
4-2 电缆模块 92
4-2-1 电缆工具箱 92
4-2-2 端子表电缆自动生成 93
4-2-3 电缆绘制 94
4-2-4 电缆插入 94
4-2-5 电缆删除 94
4-2-6 电缆参数定义 95
4-2-7 电缆安装单位批定义 95
4-2-8 电缆编号批定义 96
4-2-9 电缆连线 96
4-2-10 电缆连线调整 100
4-2-11 电缆连线调整参数设置 100
4-2-12 电缆查询 101
4-2-13 电缆统计 102
4-2-14 端子表电缆标注设置 102
4-2-15 电缆参数字库扩充 103
第五章 项目及设备.....104
第六章 图档 Web 发布.....117
第七章 辅助功能.....120

第一章　SuperWORKS 变电二次 2004 的安装与启动

1-1　SuperWORKS 变电二次 2004 单机版的安装与启动

1．软件运行环境

电气 CAD 软件包 SuperWORKS 变电二次 2004 单机版是以 AutoCAD 2002 版本为操作平台而开发的，其运行环境要求如下：

硬件环境：

1）奔腾 100 以上 CPU，32M 以上内存，500M 以上硬盘，VGA 以上彩色显示器， 推荐使用奔腾 200 以上 CPU，32M 以上内存。

2）IBM 总线系列或 MICROSOFT 串行系列鼠标器。

3）广泛支持各外设产品，常见的打印机、绘图仪产品基本都可与之相匹配，如 HP 系列喷墨绘图仪、Canon 及 Epson 系列喷墨打印机。

软件环境：

1）Microsoft Windows 95\98\Me\2000\XP 中文版操作平台。

2）AutoCAD 2002 版本软件。

2．SuperWORKS 变电二次 2004 的安装

2．1 软件的安装必须经过以下几个步骤：

1.预装 AutoCAD 2002，并保证 AutoCAD 2002 正常运行。

2.关机状态下插好加密锁。

3.安装 SuperWORKS 变电二次 2004 软件。

4.安装加密锁驱动。

2．2 软件的安装（注：安装前应首先检查 AutoCAD 2002 软件是否运行正常。）

SuperWORKS 变电二次 2004 的运行需软件加密狗的支持，在开始安装前，请先安装相配套的软件狗。软件狗的安装方法是：关闭微机系统电源，如果是并口软件狗，把软件狗安装在微机并口（即打印口上），固定好，再把打印机或绘图仪接在软件狗上；如果是 USB 口的软件狗，则插在 USB 口上。

安装程序路径为：

E：\SUPERWORKS 变电二次 2004\SETUP.EXE ；其中“E：”为相对应的光驱符号，可用两种方法启动该安装程序：

① 从[开始]菜单中采用[运行]命令打开。

② 从资源管理器中打开。

启动安装程序后，用户只需做一些必要的选择即可，安装程序可完成相应工作。以下以第一种方式为例对整个安装过程做以详细介绍：

1）先确认系统为 Windows 95\98\Me\2000\XP 中文操作平台，并已正确安装了 AutoCAD 2002 软件。

2）打开 Windows[开始]菜单，再单击[运行(R)...]子菜单，弹出如（图 1-1）所示的“ 运行”对话框。

图 1-1

在打开文本框中输入 E：\SUPERWORKS 变电二次 2004\SETUP.EXE， E：为当前安装光驱所用的盘符，用户可以根据自己的实际盘符来确定是否对其修改。当然也可以单击“ 浏览（B）．．．”按钮，查找出 setup.exe，然后单击确定。

3）出现“ setup ”对话框，系统自动自检，自检结束。

4）出现“ SuperWORKS 安装向导 ”对话框如（图 1-2）：

图 1-2

单击 Next > 按钮,在下一个对话框单击 Yes 按钮，接受版权协议（图 1-3）：

图 1-3

5）出现“ 系统配置 ”对话框如（图 1-4）：

图 1-4

单击 Next > 按钮,出现“ 用户注册 ”对话框如（图 1-5）：

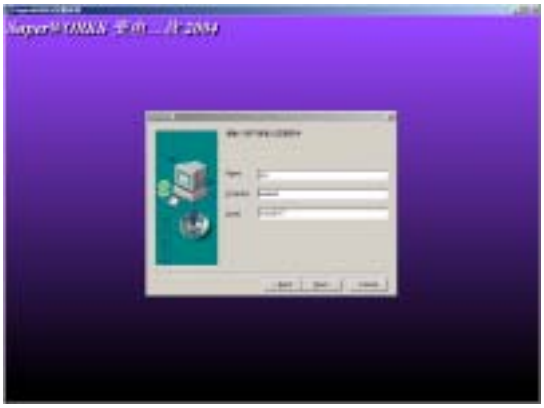


图 1-5

其中“ Serial ”是安装序列号，用户按照安装光盘上 Readme 文件中给出的序列号（SXL00117）输入。单击 Next > 按钮继续,出现“ 选择安装路径 ”对话框如（图 1-6）：

图 1-6

单击 Browse... 选择软件的安装路径(默认 C：\SWORKS_TFP2)，单击 Next > 按钮继续，出现“ 开始菜单 ”对话框如（图 1-7）：

图 1-7

用户可以选择软件在开始菜单中的文件夹名称，建议用户无须重新设置文件夹，单击 Next > 按钮继续，出现“ 准备安装 ”界面如（图 1-8）：

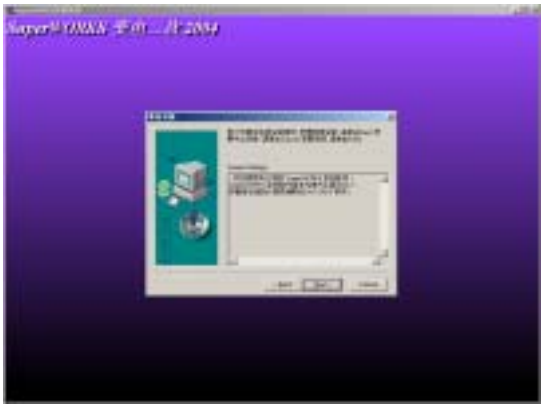


图 1-8

单击 Next > 按钮继续，出现选择“ AutoCAD 2002 ”安装路径界面如（图 1-9）：

图 1-9

系统会自动地查找 AutoCAD 2002 的安装路径，如果不正确，用户可单击 Browse... 选择 AutoCAD 2002 正确的安装路径。单击 Next > 按钮继续，出现“ SuperWORKS 安装向导 ”界面如（图 1-10）：

图 1-10

用户无须任何干涉直至安装结束。

出现“ 安装结束 ”界面如（图 1-11）：

图 1-11

单击 Finish 退出。软件安装成功。

桌面上出现“ SuperWORKS 变电二次 2004 ”快捷方式图标。此后，双击该图标即可启动 SuperWORKS 软件。

2．3 加密锁驱动的安装

安装 E：\SUPERWORKS 变电二次 2004\Dogdrv\SoftDogInstdrv， E：为当前安装光驱所用的盘符。具体操作步骤如下：

1）打开 Windows[开始]菜单，再单击[运行(R)．．．]子菜单，弹出如（图 1-12）所示的“ 运行 ”对话框。

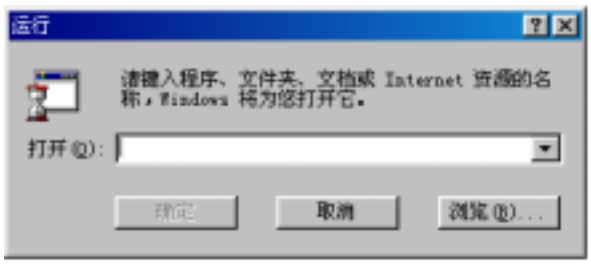


图 1-12

在文本框中输入 E：\SUPERWORKS 变电二次 2004\Dogdrv\SoftDogInstdrv， E:为当前安装光驱所用的盘符,用户可以根据自己的实际盘符来确定是否对其修改。当然也可以单击“ 浏览（B）．．． ”按钮，查找出 SoftDogInstdrv，然后双击弹出如（图 1-13）对话框:

图 1-13

2）单击“ 安装 ”按钮，安装完成后，出现如（图 1-14）对话。如果要卸载软件狗驱动程序，单击“ 卸载 ”按钮，即可完成软件狗的驱动卸载。

图 1-14

3． SuperWORKS 变电二次 2004 的启动

此程序有两种启动方法：

1）双击桌面上的 “SuperWORKS 变电二次 2004 ”快捷方式图标。

2）从 Windows[开始]菜单启动。

菜单调用顺序为：

[开始]---[程序]---[SuperWORKS 变电二次 2004]--[SuperWORKS 变电二次 2004]。

1-2 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版的安装与启动

SuperWORKS 网络版的安装是将所有的应用程序及库内容安装在服务器上，而在客户端上仅安装相应用户运行所必须的一些系统文件。客户端将所设计的图纸保存在本地机，或者归档于服务器上都可以。客户端根据权限（是否可以变动库内容）分为超级客户端（具有包含建库的全部功能）和普通客户端（仅可以进行电气图纸设计），两类客户端都可以共享服务器上的数据。整个网络软件是一个类似 C\S 构架的网络应用软件系统，极大地方便了使用部门的信息共享及管理。

网络版软件应用许可：通过网络加密锁服务器控制同时并发使用结点数的方式来完成。

1． 软件运行环境

系统要求：

如果要运行 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版软件，需要以下软件和硬件环境。

软件要求：

1）Microsoft Windows NT 4.0 版或 Windows 2000（服务器及超级客户端必须预装），Windows95\98\Me\2000\XP；

2）AutoCAD 2002 版本软件（中英文版皆可）；

3）TCP\IP 协议,必须在运行 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版软件的计算机上安装

TCP\IP 协议并使之起作用。

硬件要求和可选硬件：

要求的硬件：

1）内存：32M 以上；

2）硬盘：服务器 5G 以上，客户端 1G 以上；

3）Pentium 133 或更好的处理器，或者兼容的处理器；

4）800X600 VGA256 色视频显示器（推荐使用 1024X768 或更高）；

5）CD-ROM 驱动器（仅使用于初始安装）；

6）支持 Windows 的显示适配器；

7）鼠标或其他拾取设备；

8）网络适配卡。

可选的硬件：

1）打印机或绘图仪（常见型号皆可）；

2）串口或并口（用于外设）；

3）Modem 或可以连接 Internet 的设备。

2．SuperWORKS 变电二次 2004 网络版的安装

2．1 网络版软件的安装必须经过以下几个步骤：

1.预装 AutoCAD 2002，并保证网络及 AutoCAD 2002 正常运行。

2.安装服务器端 SuperWORKS 软件。

3.共享安装文件夹，并设置密码。

4.安装加密锁服务器及相应驱动软件。

5.安装超级客户端及普通客户端软件。

2．2 服务器端软件的安装 （注：安装前应首先检查 AutoCAD 2002 软件是否运行正常。）

安装程序的路径为 E： \SuperWORKS 变电二次 2004 网络版\Setup.exe；其中 E：表示相对应的光驱盘符。在 windows 下可用两种方法执行该安装程序，下面以从[开始]菜单中选择[运行]命令来执行安装程序为例。操作步骤如下：

1.从 windows 的

菜单中选择[运行]命令，即弹出如（图 1-15）所示的“ 运行 ”对话框。

图 1-15

2．在打开文本框中输入 E：\ SuperWORKS 变电二次 2004 网络版\ Setup.exe（其中“ E：”表示相对应的光驱盘符)。也可以单击

按钮选择 E：\ SuperWORKS 变电二次 2004 网络版\Setup.exe，然后单击确定。

3．出现“ Setup ”对话框，系统进行检测，查看本计算机是否有足够的系统资源安装软件，自检成功后出现 “ SuperWORKS 变电二次 2004 网络版 ”对话框，如（图 1-16）：

图 1-16

单击

按钮，出现版权协议对话框，如（图 1-17）：

图 1-17

必须选择

同意有关版权的所有条款，才能继续安装。然后弹出“ 安装

SuperWORKS 变电二次 2004 网络版的系统要求 ” 对话框，如（图 1-18）：

图 1-18

此列表中列出了安装 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版系统的基本要求。建议用户使用配置更高的机器，然后单击 Next > 按钮，出现 “ 用户注册 ” 对话框如（图 1-19）：

图 1-19

4.其中 “ Serial ” 是安装序列号，用户按照安装光盘上 Readme 文件中给出的序号输入(SXL00117)。单击 Next > 按钮继续,出现 “ 选择安装路径 ” 对话框如（图 1-20）：

图 1-20

5.单击 Browse... 选择软件的安装路径，单击 Next > 按钮继续,出现 “ 开始菜单 ” 对话框如（图 1-21）：

图 1-21

6.用户可以选择软件在开始菜单中的文件夹名称，建议用户无须重新设置文件夹，单击 Next > 按钮继续，出现“ 准备安装 ”界面如（图 1-22）：

图 1-22

7.单击 Next > 按钮继续，出现选择“ AutoCAD 2002 ”安装路径界面如（1-23）：

图 1-23

8.系统会自动地查找 AutoCAD 2002 的安装路径，如果不正确，用户可单击 Browse... 选择 AutoCAD 2002 正确的安装路径。单击 Next > 按钮继续，出现“ SuperWORKS 安装向导 ”界面如（图 1-24）：

图 1-24

用户无须任何干涉直至安装结束。

9.出现“ 安装结束 ”界面如（图 1-25）：

图 1-25

单击 Finish 退出。服务器端软件安装成功。

2．3 服务器端的设置（文件共享、密码设置）

下面以 Windows 2000 操作系统为例。

操作步骤：

1.在 Windows 的资源管理器中，找到 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版服务器端的安装目录，单击目录点蓝后击鼠标右键，即弹出如（图 1-26）所示操作界面:

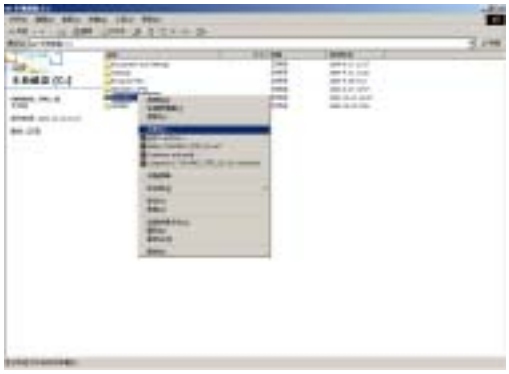


图 1-26

2．用鼠标选择单击[共享(H)…]，即弹出如（图 1-27）所示操作界面:

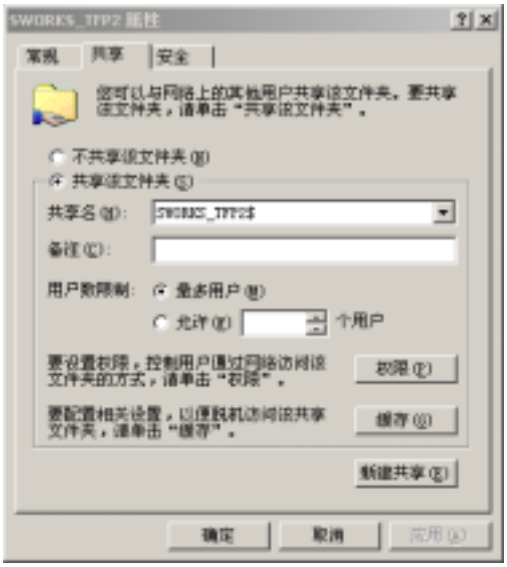


图 1-27

3.在“ 共享名（H）”文本框中输入 SWORKS_TFP2$。在共享名后加$的作用是：客户端在通过网络邻居直接浏览服务器时看不到该文件夹，这样对服务器可以起到一定的保护作用。然后单击 确定 按钮。这样就完成了 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版服务器端的设置。

2．4 加密锁服务器及相应驱动软件的安装

网络版加密锁及相应驱动软件可以安装在局域网内任一台机器上，一般将其安装在 **SuperWORKS 变电二次 2004 网络版服务器端的机器上。**

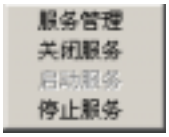
1.**在关机状态下插好网络加密锁**，然后开机在 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版软件安装光盘上，执行 E：\ Dogdrv \setup.exe 程序，（“ E ”为光驱盘符，用户可根据自己实际情况选择光驱盘符），即弹出如（图 1-28）所示操作界面：

图 1-28

2.单击 确定 按钮，安装完后，弹出如（图 1-29）所示操作界面，单击“ 完成 ”按钮，对话框关闭，表示“ SuperWORKS 变电二次 2004 网络版 ”软件加密锁驱动安装成功。

图 1-29

网络软件加密锁驱动安装成功后，在计算机屏幕右下角会自动产生“ ” 图标，英文提示为“ NetDogSRrv ”，单击该图标，弹出如下图菜单。



选择“ 服务管理 ”,弹出如（图 1-30）对话框：

图 1-30

单击窗口左边树状目录选项，如（图 1-30）“ 901536 ”项，出现如（图 1-31）对话框：

图 1-31

在此对话框中有“ 最大用户数 ”、“ 当前用户数 ”等软件及软件使用信息。

单击窗口左边树状目录选项，如（图 1-31） “ 模块（0）”项，出现如（图 1-32）对话框：

图 1-32

在此对话框中，反映出现在有几人在使用软件，他们的 IP 地址分别是什么，是什么时间进入的等详细信息。对正在使用软件的用户，可以用鼠标选中它的“ 进程 ID ”，击右键删除，起到管理用户的作用。

注意：软件狗可以插在网内任一台计算机的打印并口上，软件狗驱动程序只要在插软件狗的计算机上安装运行即可。软件运行后，默认是以广播的形式查找网络狗。

如果要指定以固定的 IP 地址去查找，可以用工具 NDTOOL 来实现，方法是双击运行 E：\SWORKS_TFP2_SC\Support\ NDTOOL 程序，(“ E ”为光驱盘符，用户可根据自己实际情况选择)，弹出如（图 1-33）对话框:

图 1-33

选择第一项“ make Gsnetdog.ini ”，弹出如（图 1-34）对话框：

图 1-34

取掉 TCP\IP 中“ Broadcast ”复选项，选中“ TCP ”单选项和“ StaticIP ”复选项，并在“ IP Address ”中输入软件狗所在计算机的 IP 地址，例如（图 1-35）：

图 1-35

单击“ OK ”按钮，窗口自动关闭。这时会在该目录下产生一个“ gsnetdog.ini ”文件，把该文件复制到每一台客户端软件安装目录下的\support 目录下，以后，客户端会按照指定的 IP 地址去访问服务器。

2.5 SuperWORKS 变电二次 2004 超级客户端的安装 （注：安装前应首先检查 AutoCAD 2002 软件是否运行正常。）

步骤如下：

1.通过 [开始]—〉[运行]，如（图 1-36），找到网络版服务器端的安装目录。

图 1-36

2．打开该目录下的\SuperClient 目录，双击执行此目录下的 Setup.exe 文件，即弹出如（图 1-37）所示操作界面：

图 1-37

其后面的操作过程与服务器端的安装相类似，单击

按钮，出现版权协议对话框，如（图 1-38）：

图 1-38

3．必须选择 同意有关版权的所有条款，才能继续安装。然后弹出“ 安装 ”SuperWORKS 变电二次 2004 网络版的系统要求 ”对话框，如（图 1-39）

图 1-39

此列表中列出了安装 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版系统的基本要求。建议用户使用配置更高的机器，然后单击 按钮，出现“ 用户注册 ”对话框如（图 1-40）：

图 1-40

4．其中“ Serial ”是安装序列号，用户按照安装光盘上 Readme 文件中给出的序列号输入(A10327)。单击 按钮继续。出现“ 选择安装路径 ”对话框如（图 1-41）：

图 1-41

5．单击 Browse... 选择软件的安装路径，单击 Next > 按钮继续。出现“ 开始菜单 ”对话框如（图 1-42）：

图 1-42

6．用户可以选择软件在开始菜单中的文件夹名称，建议用户无须重新设置文件夹，单击 Next > 按钮继续，出现“ 准备安装 ”界面如（图 1-43）：

图 1-43

7．单击 Next > 按钮继续，出现选择“ AutoCAD 2002 ”安装路径界面如（图 1-44）：

图 1-44

8．系统会自动地查找 AutoCAD 2002 的安装路径，如果不正确，用户可单击 Browse... 选择 AutoCAD 2002 正确的安装路径。单击 Next > 按钮继续，出现“ SuperWORKS 安装向导 ”界面如（图 1-45）：

图 1-45

用户无须任何干涉直至安装结束。

9．出现“ 安装结束 ”界面如（图 1-46）：

图 1-46

单击 Finish 退出。超级客户端软件安装完成。

2．6 SuperWORKS 变电二次 2004 普通客户端的安装（注：安装前应首先检查 AutoCAD 2002 软件是否运行正常。）

1．通过 [开始]—〉[运行]，如图 1-47，找到网络版服务器端的安装目录。

图 1-47

打开该目录下的\CommonClient 目录，双击执行此目录下的 Setup.EXE 文件，即弹出如（图 1-48）所示操作界面：

图 1-48

其后面的操作过程与服务器端的安装相类似，需要用户注意的是在输入“ Serial ”安装序列号时，要按照安装光盘上 Readme 文件中给出的 CommonCLient 端的序列号(SL4519)输入。按照安装向导的指引直至安装结束。

注意：对于一些用 WIN98 系统做客户端的计算机，在安装运行 setup.exe 有时出现软件不能正常运行的情况，可采取“ 映射网络驱动器 ”的方法安装软件。

方法是：打开“ 我的电脑 ”，选择窗口菜单“ 工具 ”下的“ 映射网络驱动器（N）… ”项，弹出如图 1-49 对话框，在“ 路径（P）”项中，输入服务器端软件的安装路经，点击“ 确定 ”，再在窗口中选择相应目录进行安装。

图 1-49

至此，SuperWORKS 变电二次 2004 网络版软件全部安装完毕。

3．网络版 SuperWORKS 变电二次 2004 网络版的启动

此程序有两种启动方法：

1.双击桌面上的 " SuperWORKS 变电二次 2004 Server "快捷方式图标。

2.从 Windows[开始]菜单启动。

菜单调用顺序为：

[开始]—[程序]—[SuperWORKS 变电二次 2004 Server]—[SuperWORKS 变电二次 2004 Server]

第二章　绘图环境设置

2-1　模板文件

在 Windows 桌面双击 SuperWORKS 变电二次 2004 快捷图标，首先进入 AutoCAD 2002 系统，并出现如（图 2-1）所示“ Start up ”对话框，强烈建议用户选取“ 使用样板 ”标签下的模板文件 Acad.dwt，因为此文件已设定有关的参数，最后单击“ OK ”按钮确认。

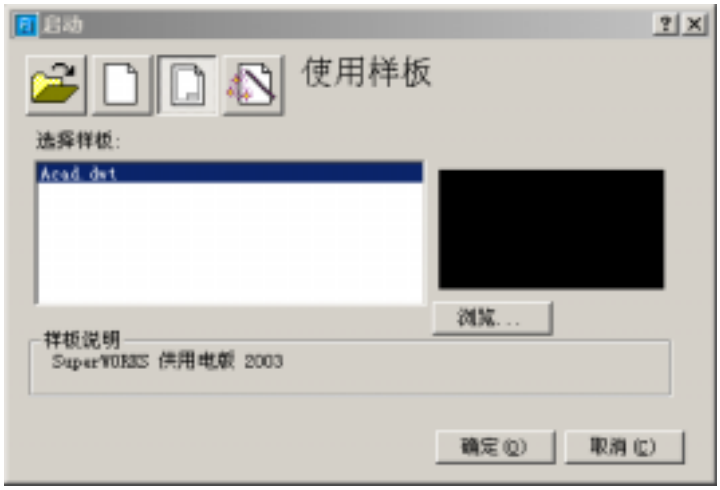


图 2-1

2-2　屏幕分区

确认模板文件后，进入 SuperWORKS 变电二次 2004 工作环境，如（图 2-2）所示，屏幕处于图形编辑状态，可分为以下六个区域：

- 下拉菜单区
- AutoCAD 工具条区
- SuperWORKS 工具条区
- 图形区
- 文字信息区
- 状态区

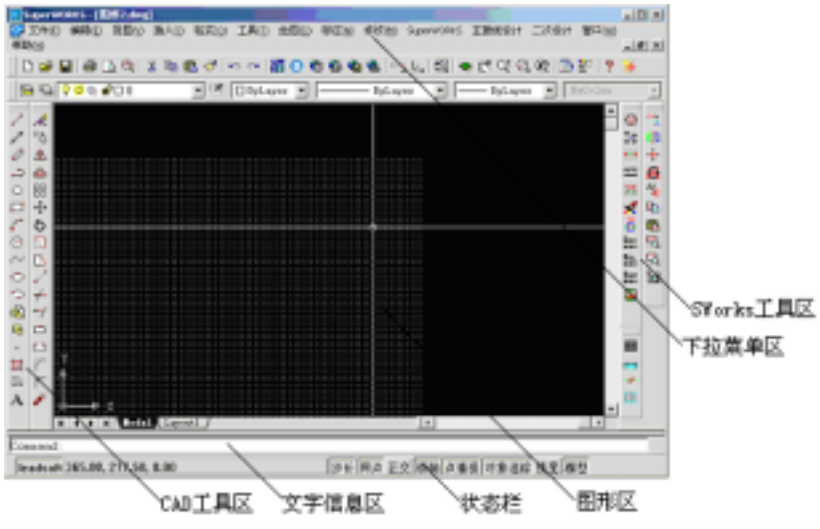


图 2-2

各区域功能如下：

1．下拉菜单区：可单击各菜单条，选取相应操作命令。

2．AutoCAD 工具条区：可实现 AutoCAD 基本命令操作。

3．SuperWORKS 工具条区：可实现 SuperWORKS 基本命令操作。

4．图形区：用来绘制或编辑图形的区域。

5．文字信息区：显示用户输入文字，提示信息及操作结果信息。

6．状态栏区：显示当前图形状态参数。如：点坐标值、步长状态、栅格状态、正交状态、捕捉状态、模式状态等。

2-3 绘图环境初始化

本功能可使未使用 ACAD.dwt 模板文件的新建文件，恢复到 ACAD.dwt 模板文件所设定的绘图环境下，但强烈推荐用户尽可能使用在 ACAD.dwt 模板上进行绘图。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[环境设置]------[绘图环境初始化]。

2.出现如（图 2-3）对话框，表明绘图环境初始化完成，单击“ 确定 ”即可。

图 2-3

2-4 系统设置

此项功能主要针对用户电路原理图中，母线类型、标号、线号、方案间隔单元及图纸标

题栏格式不同的情况而设定，用户可以通过修改其设定值，而使文件格式适合用户的需要。

1、使用方法：

菜单调用次序为：

[SuperWORKS] ------ [环境设置] ------ [系统设置]。

2、具体操作步骤如下：

单击下拉菜单的[系统设置]项，弹出“ 系统设置 ”对话框，如（图 2-4）：

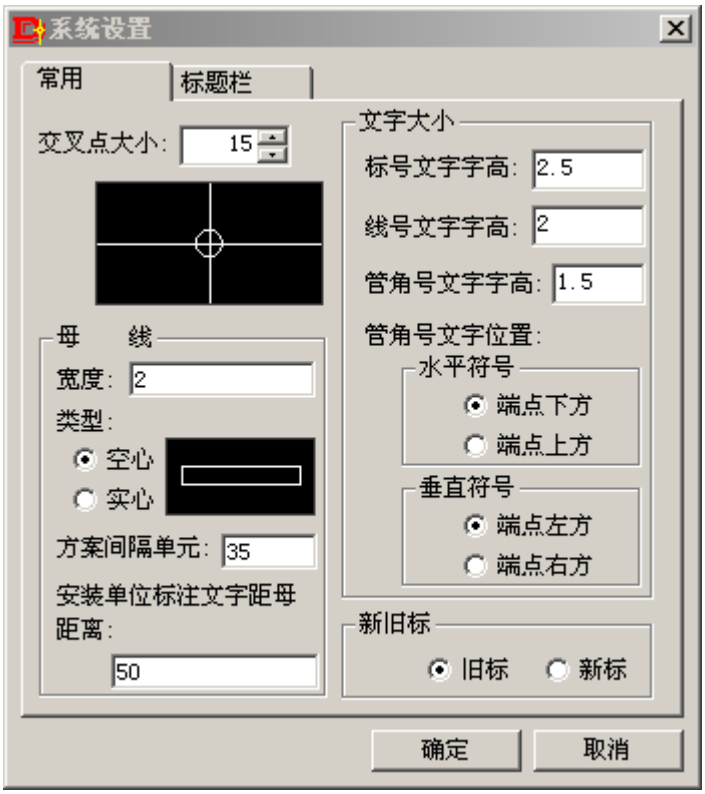


图 2-4 系统设置

对话框中交叉点大小和标题栏可供设置，每条设定的选项都有其缺省值，也可将这两项设置通过此功能重新设定，使得操作性大大简化。按“ 确定 ”按钮确认，即可完成需要的设定。

3、各项设置的具体功能

1）交叉点大小：用来设定原理图中交叉连接点的大小。通过微调按钮所得的数代表交叉连接点半径（单位：mm）的十倍数。用 15 代表交叉半径为 1.5mm（缺省值为：15）。

2）标题栏：可实现标题栏格式的切换。用户可在下拉列表框中选择某一标题栏格式，在对话框中可直接预览该格式和标题栏说明。

3）标号、线号文字大小的设定：视图情况而定。

4）管角号文字位置：设置元件在水平或垂直情况下，其二端管角号文字在元件端点上下或左右的位置。（下方与左方匹配，上方与右方匹配）。

2-5 设置图幅

菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [环境设置] ------ [设置图幅]

单击[设置图幅]后，出现如（图 2-5）所示“ 图幅设置 ”对话框，用户须选择图幅，横幅或竖幅，不分区或分区，系统会自动绘出图幅边框线及标题栏。

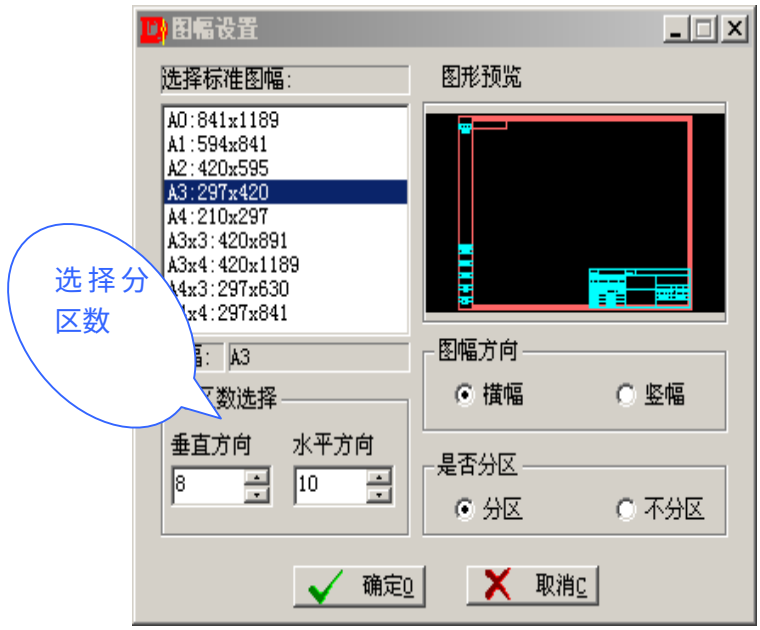


图 2-5　设置图幅

注意：当选择分区时，可在分区数选择列表中选取不同格式，如用户选取 6×8 格式，则系统会自动将图幅沿水平分成 8 等份，沿垂直方向分成 6 等份，并沿水平方向标注 1、2、3、4、5、6、7、8，沿垂直方向标注 A、B、C、D、E、F。

对标题栏进行填写，建议用户采用[标题栏填写]菜单，最好不要在标题栏上直接输入。标题栏中的内容可直接读入到项目管理中的图纸信息栏中，以便图纸的查询与管理。

2-6　标题栏填写

菜单调用次序为：

[SuperWORKS] ------ [环境设置] ------ [标题栏填写]。

单击[标题栏填写]菜单，弹出“ 标题栏内容填写 ”对话框，如（图 2-6）所示，用户可根据自己的实际情况一一填入。单击“ 确定 ”按钮后系统可自动将各项内容填入标题栏中。若用户要把填入的值作为缺省值以便下次填写时方便调用，则可单击“ 保存为默认值 ”，下次用到时，可通过“ 调用默认值 ”直接调用。

图 2-6 标题栏填写

注意：标题栏是作为图形文件插入到图形中的，文件名是 C：\SWORKS\Title\Title_*.DWG，用户可对此图形文件进行编辑修改，也可以把设计单位名称固化在图形文件中。

2-7 标题栏扩充

为了满足不同厂家及个人的需要引入了自定义标题栏，用户可以通过“ 标题栏扩充 ”定义符合要求的标题栏，并可任意编辑标题栏。

1、菜单调用次序为：

[SuperWORKS] ------ [环境设置] ------ [标题栏扩充]

2、具体操作步骤如下：

单击[标题栏扩充]菜单，弹出“ 标题栏设置 ”对话框（图 2-7）。

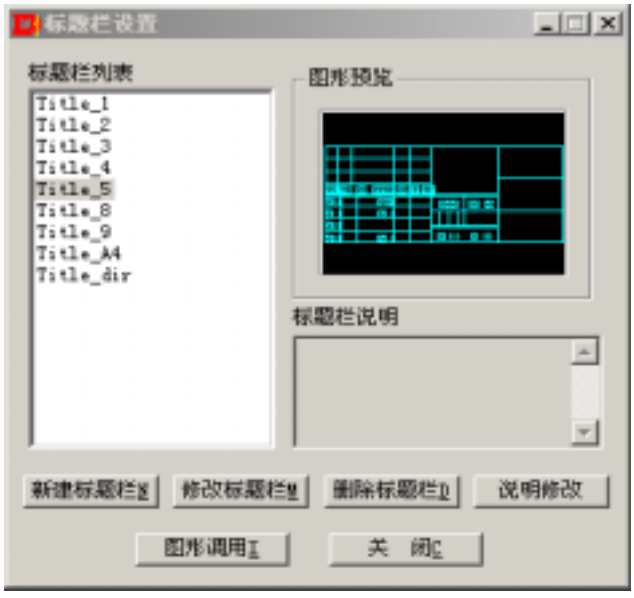


图 2-7 标题栏设置

1） 在“ 标题栏列表 ”中，选择一种已定义的标题栏，可在“ 图形预览 ”中浏览标题栏图形文件

2）新建标题栏：单击“ 新建标题栏 ”按钮，或在 ”标题栏列表 ”中的空白处单击鼠标右键，在弹出的浮动菜单项中选择“ 新建标题栏 ”项，弹出（图 2-8）对话框，输入标题栏文件名，如果此标题栏文件已经存在，系统会提示用户“ 同名文件已经存在，要覆盖吗？ ”选择“ 是 ”，则覆盖已存在的同名文件，并弹出“ 添加 Title_* ”（图 2-9）对话框；选择“ 否 ”，则需要修改新建文件的文件名。

图 2-8

图 2-9

注意：

①**在扩充标题栏之前，请绘制好标题栏并填写好标题头。**

②文件名的前 6 个字符是默认字符，若改动它系统会提示用户：“ 请勿改变文件名的前 6 个默认字符 ”。

③在“ 添加 Title_* ”对话框中，可添加、修改、及删除标题头。

单击“ 添加 ”，弹出 ”添加 ”对话框如（图 2-10），在“ 填充标题头 ”下的文本框中直接输入要添加的标题头，或单击“ 拾取 ”拾取已定义好的标题栏中的标题头，也可单击“ 字库 ”，在弹出的“ 标题头字库 ”对话框中选择标题头。有二种方法可获得填充位置：一是单击“ 基点 ”之后在填充区域中选择基点，或者单击“ 框选 ”，在系统提示 ”指定区域 ”下，选择填充区域。然后在“ 填充文字高度 ”及“ 填充文字宽度 ”

后的文本框中分别填写高度及宽度值，通过“ 填充文字类型 ”下拉列表可选择文字类型，“ 确定 ”之后所添的标题头、文字位置、文字高度、文字宽度及文字字型出现在“ 添加 Title_* ”对话框中。

图 2-10

操作要点：

1）添加标题头时若标题头重复，则系统提示用户“ 相同的标题头名称已经存在，进行更新吗？ ”，选择“ 是 ”，则标题头名称的位置被更新；选择“ 否 ”，则取消此操作。

2）可利用字库扩充来对标题头字库进行扩充。

①选择要修改的“ 标题头 ”，单击“ 修改 ”或在选中的标题头上单击鼠标右键，在弹出的菜单项中选择“ 修改 ”项，弹出“ 修改 ”对话框，可修改标题头、填充区域、填充文字高度、填充文字宽度及填充文字类型（操作同“ 添加 Title_* ”对话框中“ 添加 ”命令操作）。

②删除：选择要删除的标题头，单击“ 删除 ”，或在选中的标题头上单击鼠标右键，在弹出的菜单项中选择“ 删除 ”项，则所选标题头被删除。

③拾取标题栏右下角点，或者填入标题栏右下角点的坐标值，单击 ”确定 ”在系统提示“ First Corner ”， “ Other corner ”下框入整个标题栏，则所选标题栏被建入库。

3）修改标题栏：在标题栏设置对话框中，选择标题栏文件名，单击“ 修改标题栏 ”，或在选中的标题栏文件上单击鼠标右键，在弹出的菜单项中选择“ 修改标题栏 ”，弹出“ 修改 Title_* ”对话框及所要修改的标题栏文件。操作同 ”添加 Title_* ”。

4）删除标题栏：选择所要删除的标题栏文件名，单击“ 删除标题栏 ”，或在选中标题

栏文件名上单击鼠标右键在弹出的菜单项中选择“ 删除标题栏 ”，系统提示“ 确实要删除此文件吗？ ”，选择“ 是 ”，则所选的标题栏文件被删除；选择“ 否 ”，则取消此操作。

5）说明修改：选择某一标题栏文件名，单击“ 说明修改 ”按钮，或在选中标题栏文件名上单击鼠标右键，在弹出的菜单项中选择“ 说明修改 ”，对其进行修改。

6）图形调用：在“ 标题栏列表 ”中选择要插入的标题栏文件，单击“ 图形调用 ”，将随光标移动的标题栏图形文件插入到所需位置。

注意：

- 在选择标题头的填充区域时，若某个单元格中含有多义线，则只能用框选，而不能用基点选取。
- 填写“ 第几页 ”或“ 共几页 ”的标题头时，不能用拾取法来拾取，可以直接填写或通过 ”字库 ”来选取。

2-8　标题栏批替换

标题栏批替换是 SuperWORKS 软件的亮点功能之一，可以方便的对 SuperWORKS 软件建立的项目、设备或指定目录中的图纸标题栏进行统一替换。

菜单调用顺序为

[SuperWORKS]-----[环境设置]-----[标题栏批替换]。

单击“ 标题栏批替换 ”项，弹出对话框如（图 2-11）：

图 2-11　标题标批替换

在对话框中，单击右上角的“ 项目 ”或“ 目录 ”按钮，选择指定所要替换图纸所在的项目或目录

选择完后，单击“ 打开 ”按钮，返回到（图 2-11）对话框中。在对话窗口上点击下拉“ 新标题栏 ”项，选择所需标题栏名称，完后单击对话框右下角“ 填写新标题栏 ”按钮，弹出对话框如图 2-12：

图 2-12 填写标题栏

在弹出的对话框中，填写输入标题栏信息，或点击“ 重新从其它图纸的标题栏中提取 ”按钮，选择所要提取的标题栏信息的图纸，软件从所选的图中自动提取标题栏信息，并填写到新的标题栏信息框中。标题栏信息填写完后，单击“ 确定 ”按钮，返回到标题栏批替换对话框，再单击“ 开始转换 ”按钮，软件自动会对指定项目或目录中的所有图纸，进行标题栏替换。

2-9 插入标题栏

当删除标题栏后，需要重新添加标题栏，我们可用“ 插入标题栏 ”功能来添加，而不用重新设置图幅，如（图 2-13）：

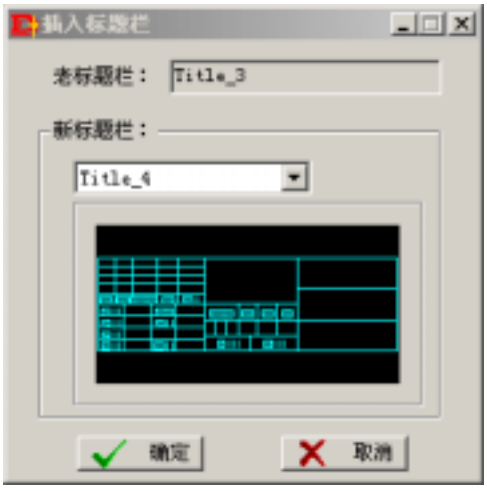


图 2-13 插入标题栏

2-10 动态提示打开\关闭

1．主要功能：

打开\关闭动态提示的块名或元件属性。

2．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[环境设置]------[动态提示打开\关闭]

3．具体操作步骤：

调用菜单，系统自动打开\关闭。

2-11 项目\设备显示

1．主要功能：

关闭项目\设备工具条栏后，再次打开。

2．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[环境设置]------[项目\设备显示]

3．具体操作步骤：

调用菜单，系统自动打开。

具体操作如下：

点击“ 项目\设备显示 ”，系统弹出 （屏幕内没有自动显示情况下），光标分别移至 和 ，点左键出现其下拉菜：项目工具条（图 2-14），设备工具条（图 2-15）：

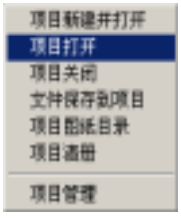


图 2-14

图 2-15

第三章　二次设计

本章主要介绍电路原理图的绘制。这里我们将对电路原理图绘制中所用到的功能进行详细介绍。

3-1　图纸属性定义

主要功能：对当前图纸的属性进行定义，比如图纸安装位置、电缆安装单位。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [二次设计] ------ [图纸属性定义]

2、具体操作步骤如下：

点击该菜单后，系统弹出（图 3-1）：

图 3-1　图纸属性定义

3-2　二次符号调用

SuperWORKS 变电二次 2004 提供了二次符号、继电保护符号两大类符号，用户可对二次符号进行扩充及分类以方便调用。在调用元件时，每次可插入多个，这对于同一元件符号重复调用多次的情况更为方便。

1.菜单调用次序：

[二次设计]----------[符号调用]

2.具体操作步骤：

在弹出如（图 3-2）的“ 符号调用 ”对话框中，可做如下操作：

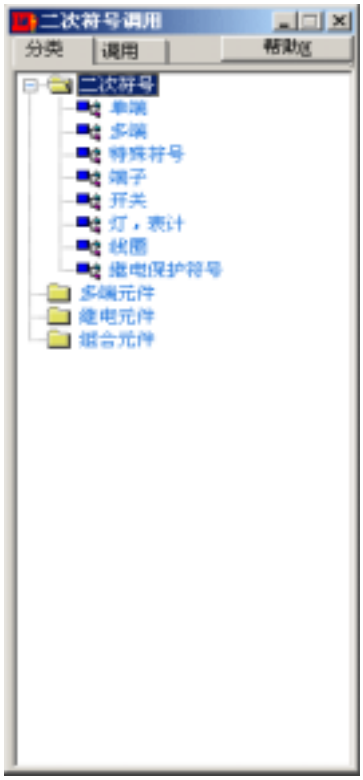


图 3-2

1）点击“ 分类 ”标签页，可浏览符号类名，单击符号类名旁边的加号或双击符号类名可将目录树展开，这时用户可以更进一步选择子类名。选择类名后，单击“ 调用 ”或双击子类名则进入“ 调用 ”标签页如（图 3-3）。

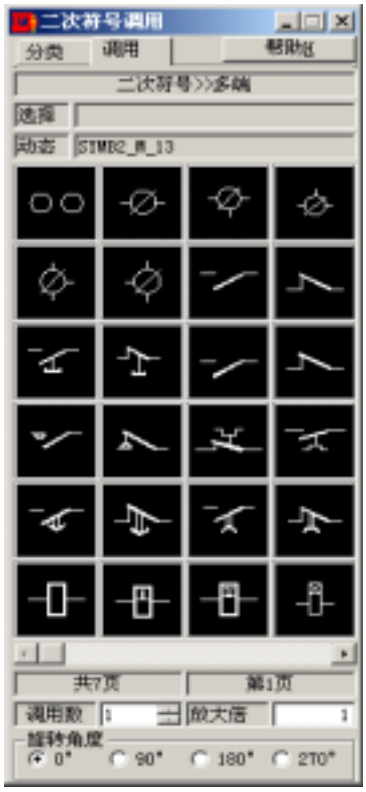


图 3-3

2）选择要插入的符号，如果需要的符号不在当前页，可通过拖动下方的滚动条翻页搜

寻，直到找到为止。若需要指定元件的旋转方向，则可通过最下方的四个单选按钮来定义符号的旋转角度，同时标签页中预览的符号也旋转成相应的角度。

3）鼠标单击选择需要的元件符号，屏幕下方命令行提示“ 请输入插入位置 ”，这时符号将随鼠标拖动至绘图区，在适当的位置单击鼠标左键将其放置好。

4）如果调用数大于等于 2 时，进行完上述第 3 步操作后，屏幕下方命令行继续提示“ 请输入符号间距 ”，这时鼠标在水平（或竖直方向）选取一点，系统将以两次选择点间的距离为间距，依次排布完元件符号（符号个数即为调用数）。
重复以上操作，将所需元件符号全部调出并置于绘图区内，即可进入下一步操作。

注意：

1.在布置元件时，必须将已选元件布置在绘图区后，方可选择下一元件。

2.因为元件在图中放置是有角度的，因此应先定义旋转角度后再布放该元件。

3-3 连线

主要功能：将已放置好的元件用线连接起来以构成完整的电路。

1.菜单调用次序：

[二次设计]----------[连线]

2.具体操作步骤：

1）在命令行的 *”起点 ”* 提示下，指定绘图区内一点作为电路的起点，此时电路将以悬空线开始；也可以指定在某个元件的某一端，如果该元件此端无连线，则将会亮显一个“ ● ”符号，表示可以连接；如果此端有连线，将会亮显一个 “ × ”符号，表示不可以连接。

2）在命令行的 “ *末点* ”提示下，选择一点以作为电路支路末点，若末点不是落在元件的某一端或不是与电路相交，则系统继续要求输入末点，此时单击鼠标右键，则电路以一段悬空线结束。

3）在电路中某一点有两条以上的线相连时，系统会自动在连接处打上交叉点。交叉点的大小设置见 “ 系统设置 ”中的 “ 交叉点大小设置项 ”。

3-4 框选连线

主要功能：通过框选一次完成对多个元件的连接。

1.菜单调用次序：

[二次设计]----------[框选连线]

1．操作步骤：

点击命令，命令行提示：“ *请指定编辑区域* ”用户点取一点作为框选连线的左上角，命

令行继续提示：“*另一角*”，用户选择另一点作为框选连线的右下角，这时框选范围里元件自动连线。

注意：

该功能只用于连接处于同一水平（或垂直）位置的单端与双端元件。

3-5 属性编辑

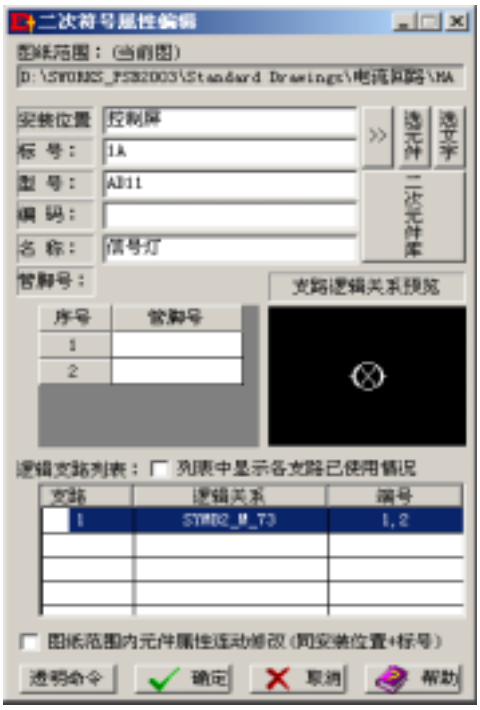
当电路图绘制完毕后，就要进行元件属性编辑，输入该元件的各项属性，以便进行明细表生成等操作。

1.菜单调用次序：

[二次设计]---------[属性编辑]。

2.操作步骤如下：

在下拉菜单中选择“属性编辑”项，命令行提示“请选择二次符号、普通图块或连线”，用鼠标选取该符号，或双击该符号。弹出如（图 3-4）所示对话框，可做如下操作：



3-4 元件属性编辑

1）用户可直接输入元件标号或通过点击“选元件”或“选文字”按钮来选取元件标号，但仅限于当前图中已输入的标号。

2）在“管脚号列表”中双击各序号，可输入或修改各管脚号。

3）单击“二次元件库”来选取元件型号及名称，也可手动输入。

4）对于不理解的可单击“帮助”查看操作。

3-6　围框定义元件的安装位置

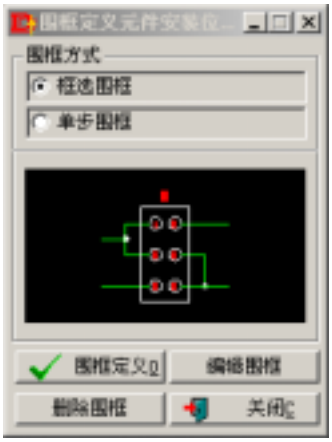
主要功能：用于定义处于同一安装位置的元件。

1．菜单调用：

[二次设计]----[围框定义元件的安装位置]

2．具体操作步骤：

点击该菜单，系统弹出（图 3-5）：



3-5 围框定义元件的安装位置

3-7　组合元件

主要功能：不用建库，通过对部分基本符号的组合完成对一个多端元件的调用。

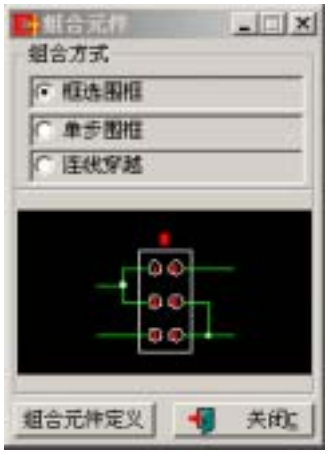
组合元件提供三个组合方式：框选围框、单步围框和连线穿越三种方式。

1．菜单调用：

[二次设计]----[组合元件]

2．具体操作步骤：

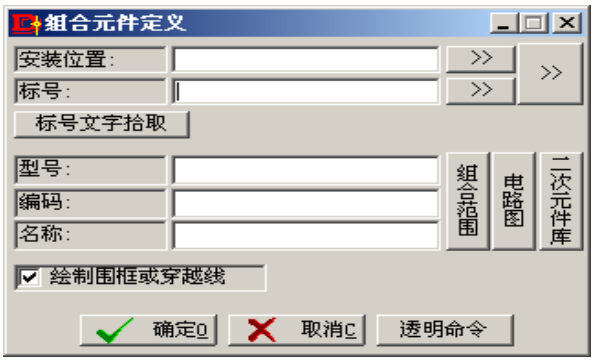
以框选围框为例如（图 3-6）：



3-6 组合元件

在（图 3-6）中选择“ 框选围框 ”，单击“ 组合元件定义 ”，系统提示：“ 请指定框选区域 ”，

用户框选组合区域，弹出如（图 3-7）对话框。



3-7 组合定义

1）手动填写相关信息（安装位置、标号、型号等）

2）单击 >> 在弹出的对话框中选择所需安装位置及标号，或通过“ 标号文字拾取 ”。

3-8 批标注

主要功能：标号、线号、安装位置首部或尾部规律递增或递减，从而一次编辑完成，也可实现单步编辑。

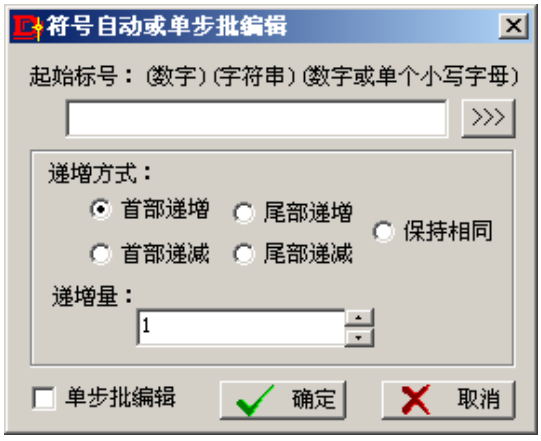
1．菜单调用次序：

[二次设计]-----[批标注]

2．具体操作步骤：

1）标号批标注

单击“ 标号批标注 ”，命令行提示“ 指定框选区域<Enter 可点选符号>：”，选定一区域，系统弹出如（图 3-8）对话框。



3-8 标号批标注

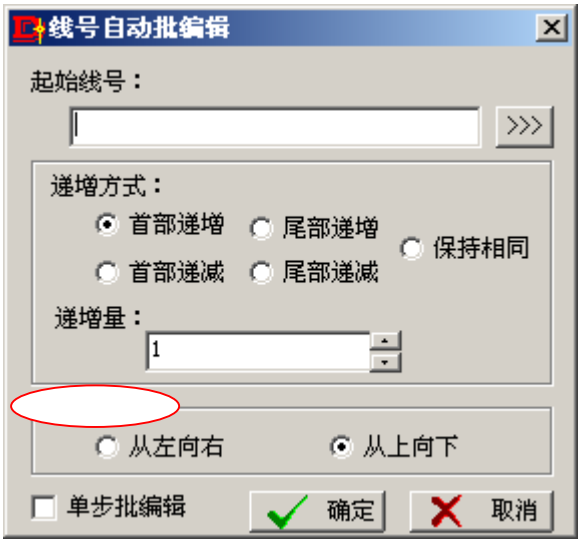
在起始标号栏输入第一个元件标号，点击 >>> 按钮，可选择当前图中已有的元件标号。可根据需要选择递增方式和递增量。如选中“ 单步批编辑 ”复选框，弹出如（图 3-9）对话

框。

3-9 单步编辑

2）线号批标注

线号批标注选择方法与标号批标注相同，不同之处是默认为单步标注，并多了一项“ 递增方向 ”，如（图 3-10）所示：



3-10 线号批标注

3） 安装位置批标注

对于在同一个安装位置的多个不同元件，可用 “ 安装位置批标注 ” 命令标注其安装位置。

单击 “ 安装位置批标注 ” 项，系统提示 “ 选择元件 ”，选择完全之后，按回车或单击鼠标右键，弹出如（图 3-11）对话框，输入安装位置即可。

3-11 安装位置批标注

3-9　编辑修改

SuperWORKS 变电二次 2004 不仅提供了快捷的画图命令,而且也有方便的编辑修改命令，使画图与修改同时进行，为用户节省时间。

1．菜单调用次序：

[二次设计]------[编辑修改]

2．具体操作：

编辑修改分为四大部分：符号的编辑修改（复制、替换、移动、删除)、字符替换、电路编辑（复制、粘贴）及特殊符号定义。

1）符号对齐

元件调用后，可使用“ 符号对齐 ”命令使其所选符号横排或竖排对齐，以方便连线。

单击“ 符号对齐 ”，根据命令行提示“ 选择元件 ”，用户窗选需对齐的符号，系统提示“ 方式：H(水平对齐)，V(垂直对齐)<默认为水平对齐> ”，输入对齐方式，例如输入 “ V ”，系统继续提示“ 请选择垂直位置 ”，定一点，这时所选符号自动对齐。

2）符号复制

单击“ 符号复制 ”，系统提示“ 请选择要复制的符号：”，选择符号后系统提示“ 请选择拖放点：” ，根据命令行提示选择拖放点。

注意：选择符号时一次只能选择一个。

拖放点在线上时，线自动断开。

3）符号替换

利用“ 符号替换 ”，可将元件符号替换为其它元件符号。

通过调用菜单或点击工具条上的按钮执行“ 符号替换 ”命令，命令行提示“ Select Objects： ”，用鼠标选取一个符号后，回车或单击鼠标右键，系统弹出如（图 3-12）对话框。

图 3-12 符号替换

双击二次符号按钮，系统弹出如（图 3-13）对话框。选择所需二次符号类型，点击鼠标右键，选择“ 调用 ”或双击该类型名，弹出如（图 3-14）对话框。

图 3-13

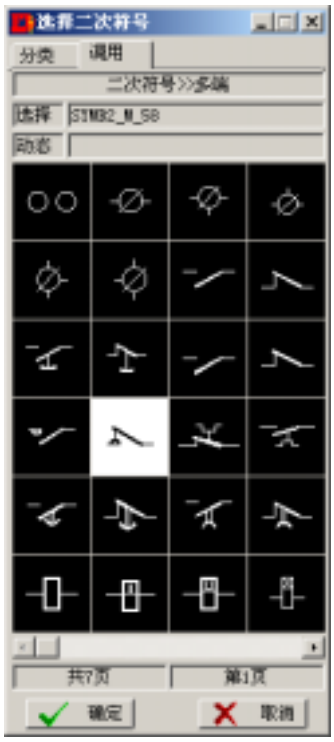


图 3-14

选择要替换的符号并双击。如（图 3-12）中的元件符号被替换。如果要修改图中所有与被替换符号相同块名的图块，选中对话框中的复选框。

点击 “ **透明命令** ”按钮，可使用 AutoCAD 2002 的透明命令，如平移、缩放等来查看当

前图其它部分。根据命令行提示，按任意键返回到如（图 3-12）窗口。

注意：

在元件替换时，如一次对多个不同或相同元件进行替换，系统弹出如（图 3-15）对话框。替换时具体操作如上所述，将所选多个符号一次性全部替换为所选符号。

图 3-15

4） 符号移动

通过元件移动，将其移到所需位置。

通过调用菜单或点击工具条上的按钮执行“ 符号移动 ”命令，命令行提示“ 请选择要移动的元件： ”，用鼠标点选一个元件后，命令行继续提示“ 请选择拖放点： ”，用鼠标点取一点作为拖放点。命令行重复提示选择元件及拖放点，如要退出此操作，按 Esc 键即可。

注意：

如果将元件移动到连线上\外，连线自动断开\连接。

5） 符号删除

通过调用菜单或点击工具条上的按钮，命令行提示“ 请选择要删除的元件： ”，用鼠标点选一元件后，命令行提示“ 是否删除图中所有与此元件块名相同的元件 Yes No<N>? ”，分两种情况：

①如确要删除图中所有与此元件块名相同的元件，命令行输入“ Y ”，命令行继续提示“ 所有同名块已加亮，按回车键删除，按 ESC 键不删除…… ”，根据提示选择操作。

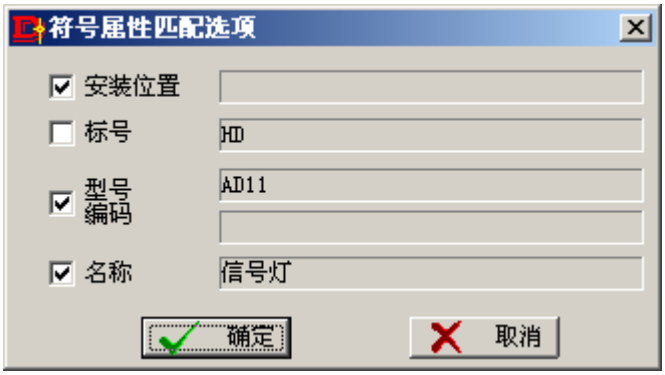
②系统默认为否，回车后，自动将所选元件删除，并将线自动连上。

6） 符号属性刷

对于相同属性的元件（如标号、型号、名称、安装位置等）元件，我们不必一个一个去添加属性，只需添加一个后利用“ 符号属性刷 ”命令快速添加，以便节省时间。

单击“ 符号属性刷 ”，系统提示：“ 请选择一个源符号 ”（源符号属性不能为空），选择

后，输入“ S ”， 设置默认属性选项如（图 3-16）。



3-16 设置默认属性选项

选择目标符号（一次可多选），选择完毕右击或回车。

7） 字符替换

主要功能：将全图或用户所选范围内的字符串替换为其它字符串。

点击 “ 字符替换 ”命令，系统弹出对话框如（图 3-17）。

图 3-17 文字字符串替换

用户可选择不同的替换方式和替换范围，将 A 字符串替换为 B 字符串。当替换方式为新旧替换时，点击“ 文字拾取 ”，可分别从图中拾取新旧字符串，也可在编辑框中手动输入。

文字字符串替换支持单行文本及多行文本，且替换时区分大小写，具体规则参阅 “ 帮助 ”文件。

8） 电路复制

在二次原理图绘制过程中，如图中有多个结构相似部分，为提高工作效率，一般采用电路复制。

单击“ 电路复制 ”菜单或工具条上的命令按钮，命令行提示 ”Select Objects： ”，用鼠标点选或窗选需复制的一次主接线图，被选中呈亮显，若还要复制其它回路，在“ Select objects ”提示下，重复上述步骤，若没有，则回车或右键输入以结束回路复制。

“ 请指定回路基点 ”提示下选择基点，基点即插入点，根据实际选择回路基点，以利粘贴。

9） 电路粘贴

单击 ” 回路粘贴 ” 菜单或工具条上的命令按钮，命令行提示 ” 请指定粘贴位置 :”，将随光标移动的复制回路放置在绘图区内合适的位置。若要继续粘贴，则回车或单击鼠标右键即可。回路复制\粘贴比较灵活，可实现不同图纸间的复制\粘贴。

10）特殊符号定义

特殊符号指端子、母线、接地，特殊符号定义方便用户把一些非特殊符号如按钮、灯等符号定义成特殊符号。

类型定义

单击 “ 特殊符号定义 ” 弹出如（图 3-18）对话框。

图 3-18 符号类型定义

选择符号类别，单击 “ 类型定义 ”，命令行提示 “ Select objects ”，选择所要定义的元件，符号一次可多选，选择完成之后按回车或右击，这时所选择的元件都用黄色围框框住（也可选择隐藏），定义成功。

类型删除

单击 “ 类型删除 ”，命令行提示 :“ Select objects ”，选择要删除已定义类型的元件（支持多选），选择完成之后按回车或右击，所选元件黄色围框消失

3-10 端子模糊识别

主要功能：用来识别用户用 CAD 画的端子符号，以便智能生成端子排。

1. 菜单调用次序：

[二次设计]—[端子模糊识别]。

2. 具体操作步骤：

单击菜单，系统弹出（图 3-19）， 同时用蓝框标识出所有识别出的标准端子。

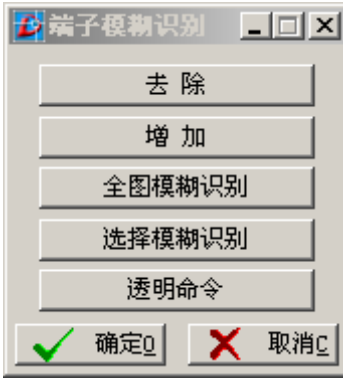


图 3-19 端子模糊识别

端子识别方式：

1)全图模糊识别 :在全图范围内重新识别用户端子，所有识别出的用户端子均加黄框。

2)选择模糊识别：在框选的范围内识别用户端子，所有识别出的用户端子均加黄框。

3)增加：可以把没有识别出的用户端子手动拾取进行识别。

4)去除：可以把已经识别出的加黄框的用户端子取消识别。

按“ 确定 ”，所有被加黄框的用户端子被标准端子替换。

3-11 元件查询及修改

通过“ 元件查询及修改 ”，可加亮查询当前图纸、设备、项目所有安装单位及元件信息，并可对其进行修改，

1. 菜单调用次序：

[二次设计]—[元件查询及修改]。

2. 具体操作步骤：

1） 单张图纸查询及修改

点击“ 元件查询及修改 ”菜单，系统弹出对话框如（图 3-20)。

图 3-20 元件查询及修改

此时查询的信息是当前打开的图形文件，也可单击 *.dwg 选择其它未打开的文件。

①修改安装位置及标号

右击要修改的安装位置及标号，弹出如（图 3-21）菜单：

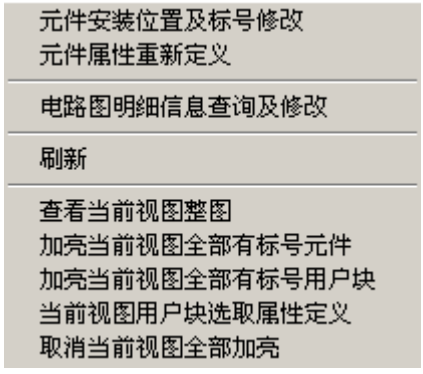


图 3-21

选择“元件安装位置及标号修改”，系统弹出如（图 3-22）对话框，输入新的安装位置或标号。

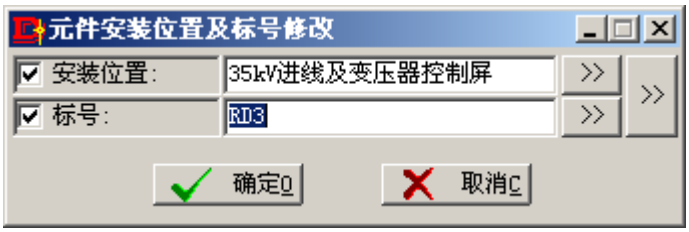


图 3-22

②元件明细修改

在元件信息一栏中单击鼠标右键，弹出如（图 3-23）菜单：

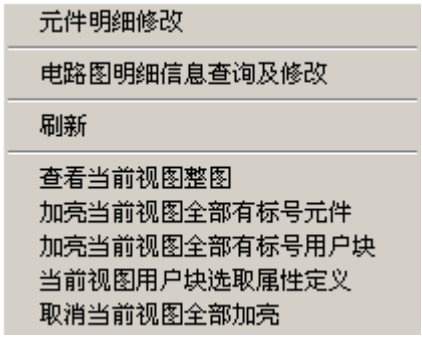


图 3-23

选择“ 元件明细修改 ”项，系统弹出如（图 3-24）修改对话框，可直接在此对话框中进行修改。

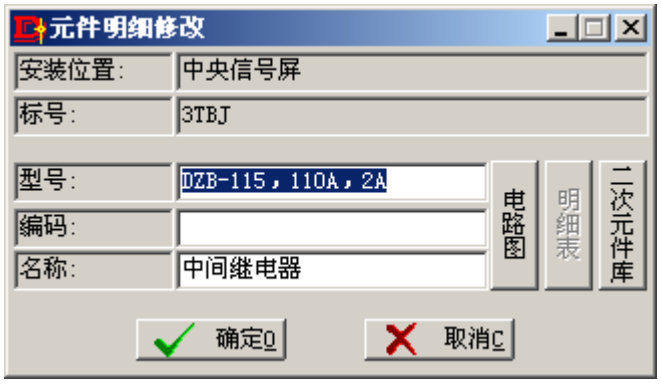


图 3-24 元件明细修改

或单击“ 电路图 ”，在（图 3-25）中选择相同信息的元件。

图 3-25 选择相同信息的元件

③单个元件修改

在（图 3-20）的“ 元件支路信息 ”一栏中，单击鼠标右键，弹出如（图 3-26）菜单，选择修改命令，系统弹出如（图 3-27）修改对话框，直接输入新的信息即可修改。

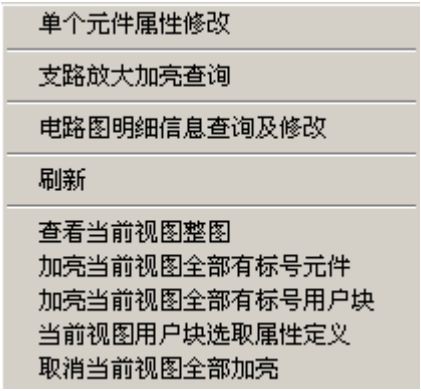


图 3-26

选择修改命令，系统弹出如（图 3-27）修改对话框，直接输入新的信息即可修改。

图 3-27

支路放大加亮查询：选择某一安装单位或标号，双击或点击放大加亮查询按钮，该安装单位或标号将被放大亮显到当前图中央。

电路图明细信息查询及修改：双击“ 电路图明细信息查询及修改 ”弹出如（图 3-28）对话框。

图 3-28 元件明细信息查询及修改

图中显示了当前图所有元件的明细信息，也可单击“ 明细信息修改 ”对所选中的元件进行修改。

2）设备元件查询及修改

在“ 查询修改范围 ”一栏中选择“ 设备目录 ”，出现如（图 3-29）所示对话框，

图 3-29 设备元件查询及修改

图中显示了当前设备中的元件，可单击“*.PRJ”选择其它设备。

单击“图纸选择”按钮，弹出如（图 3-30）对话框，在图纸前面的复选框中可选择此图纸是否查询。

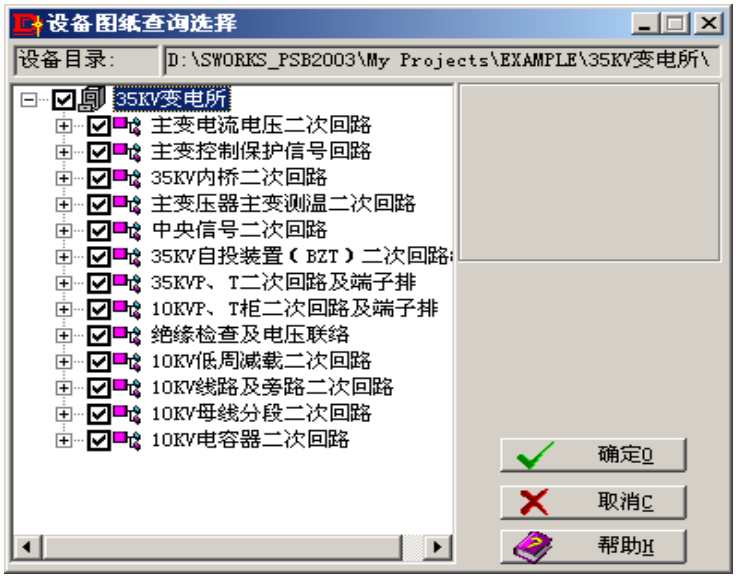
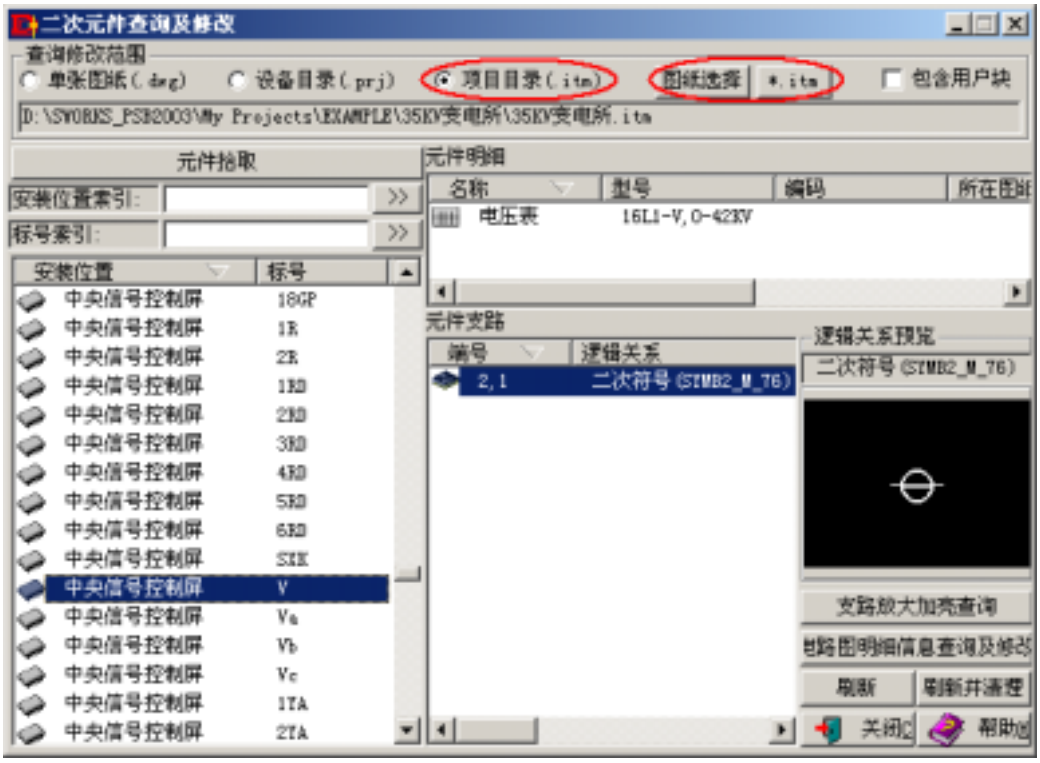


图 3-30 设备图纸选择

其它操作方法与单张图纸一样，这里不再重复。

3） 项目元件查询及修改

在“ 查询修改范围 ”一栏中选择“ 项目目录 ”项，出现如（图 3-31）所示对话框，



3-31 项目元件查询及修改

其操作方法与单张图纸、设备一样。

3-12 线号查询及修改

通过“ 线号查询及修改 ”，可加亮查询当前图纸、设备、项目所有线号和线号所在图纸位置，并可对其进行修改，

1． 菜单调用次序：

[二次设计]—[线号查询及修改]

2．具体操作步骤：

1） 选择“ 线号查询及修改 ”，系统弹出如（图 3-32）对话框。

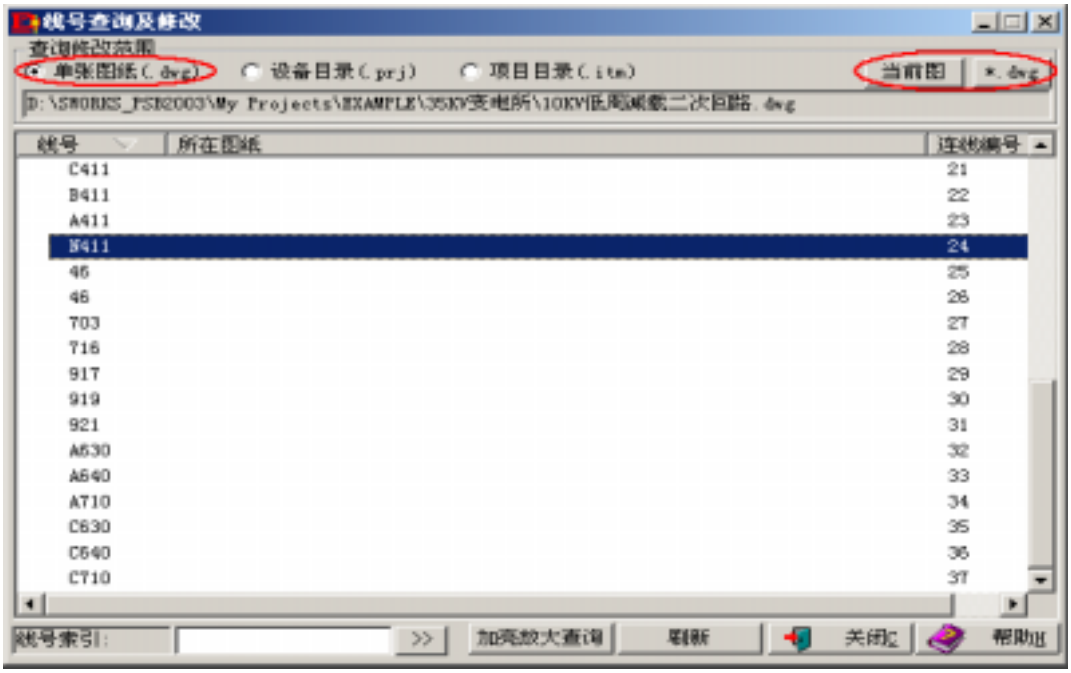


图 3-32 单张图纸线号查询及修改

在“查询修改范围”一栏中有三种范围（单张图纸、设备、项目），默认是当前打开的图纸、设备及项目，也可单击 *.dwg 按钮，选择其它图纸。选中“设备目录”项后，图 3-32 自动刷新为图 3-33，单击 *.prj 按钮，可选择其它设备。

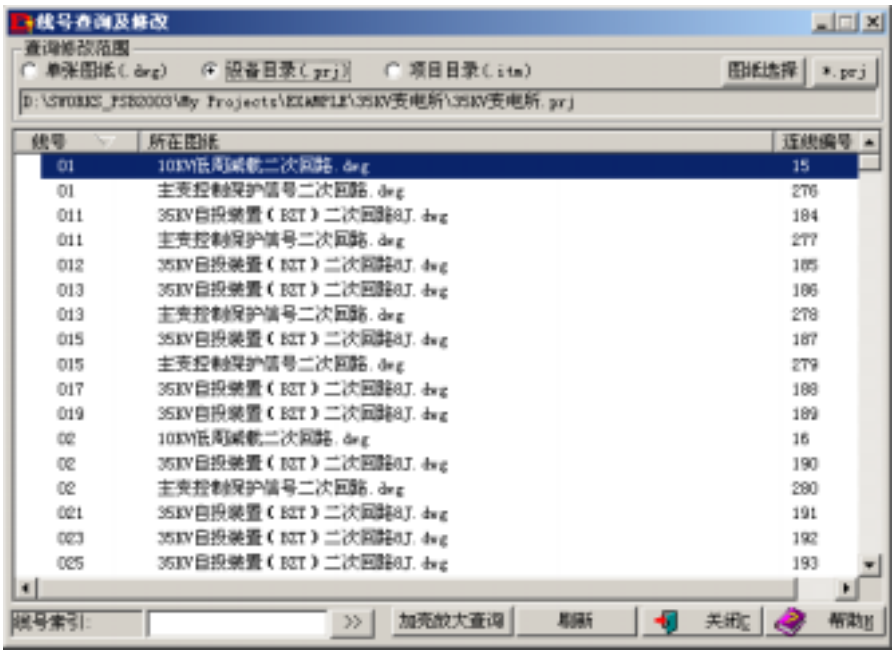


图 3-33 当前设备图纸线号查询

单击 图纸选择 按钮，在（图 3-34）中单击图纸前面的复选框，可对当前设备图纸进行选择，让其是否查询线号。

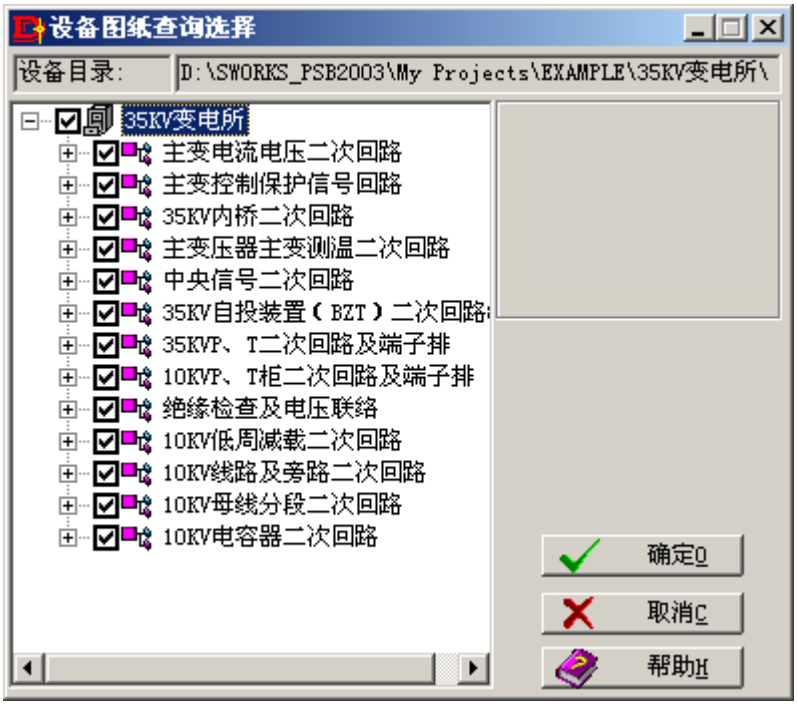


图 3-34 设备图纸选择

单击“项目目录”，系统自动搜索当前项目如（图 3-35）。

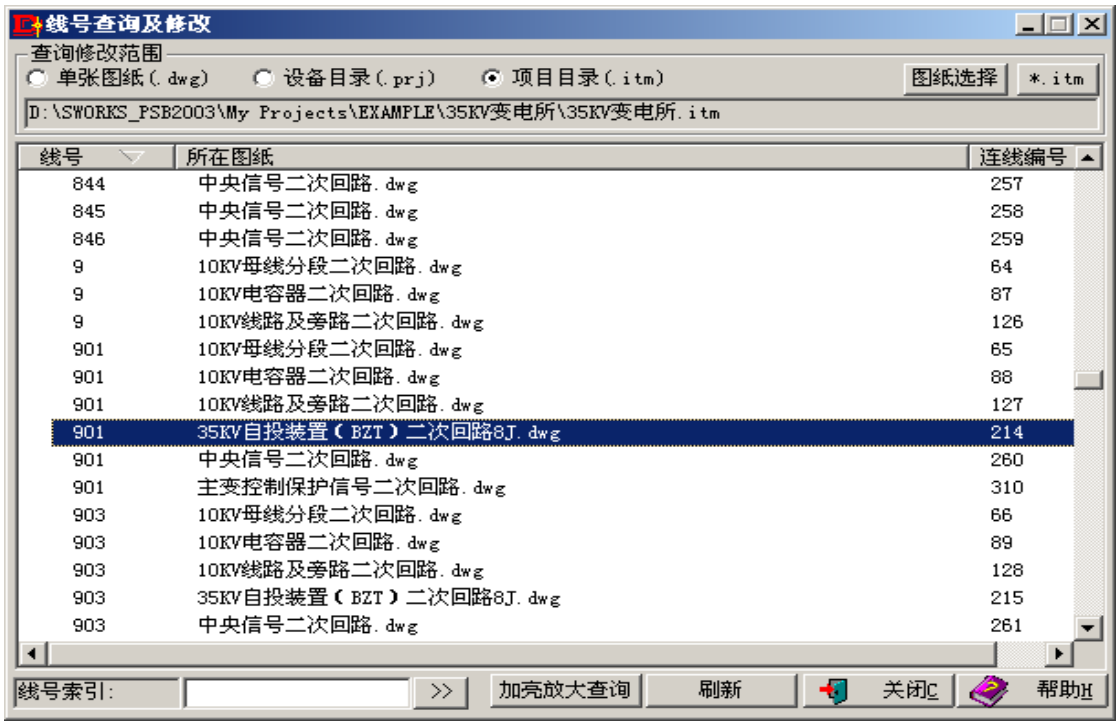


图 3-35 项目图纸线号查询

其“图纸选择”和“*.PRJ”操作步骤与设备一样。

2） 线号编辑

以（图 3-35）为例，选择任意线号右击弹出菜单如（图 3-36）。

①线号修改：选择线号修改系统弹出如（图 3-37）修改对话框，直接输入新的线号即可。

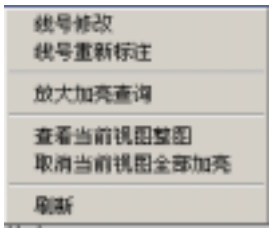


图 3-36 线号编辑

图 3-37

2） 线号重新标注：在系统设置里对线号字体的大小进行重新设置后，要想更改图中线号字体大小可用“ 线号重新标注 ”来更改。（线号大小设置详见第二章——系统设置）

利用“ SHIFT ”键全选所有线号可对项目进行更改。

3） 放大加亮查询：选择某一线号，点击放大加亮查询按钮或鼠标右键，在弹出的浮动菜单中选择放大加亮查询，该线号将被放大亮显到当前图中央位置。

4） 查看当前视图整图\取消当前视图全部加亮：线号被显示到当前图中央后，可利用“ 查看当前视图整图 ”显示整图；也可用“ 取消当前视图全部加亮 ”使加亮显示的线号恢复到默认状态。

5）刷新：当图纸里的线号改变时，点击“ 刷新 ”可使当前对话框与图纸保持一致。

3-13 电路图检查

“ 电路检查 ”用来查找原理图中的各种错误，并对错误智能的进行简要描述和提出修改建议。

1．菜单调用次序：

[二次设计]—[电路图检查]。

2．具体操作步骤：

单击[电路图检查]菜单或工具条上的按钮，系统弹出如（图 3-38）对话框。

图 3-38 电路检查

用户可通过移动光标来查看电路中每条错误的简要描述和修改建议，如双击某条检查结果，系统则放大亮显该符号或连线。如鼠标右键点击某条检查结果，则弹出如（图 3-39）对话框，在该对话框中系统自动列出电路检查结果详细情况，查看完毕“ 返回 ”即可。

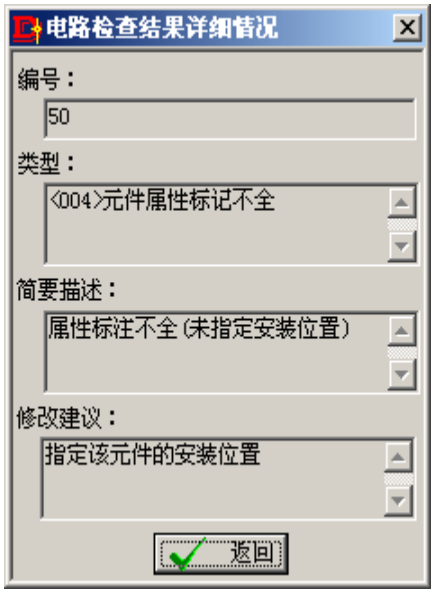


图 3-39

1）查看整图：击查看整图，可将整张图纸满屏显示。

2）“ 取消当前加亮 ”和“ 恢复当前加亮 ”：在修改放大亮显符号或连线时，通过这两个按钮能够清晰地查看修改结果。

3）“ 重新检查 ”：当对图进行修改后，点击“ 重新检查 ”，能继续检查修改后的结果。

4）“ 过滤器… ”：点击“ 过滤器… ”按钮，系统弹出如（图 3-40）对话框。功能可定制想要检查的下述各类型。

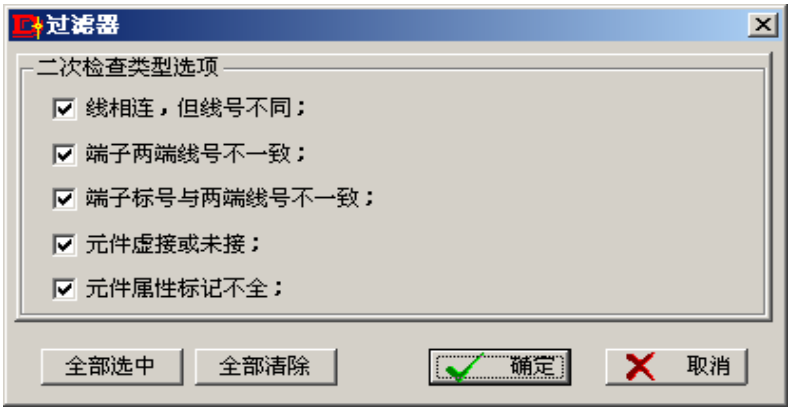


图 3-40 过滤器

用户可根据需要选择电路检查类型选项，通过“ 全部选中 ”和“ 全部清除 ”可一次性进行全选或清除，也可通过复选框来选择所要检查的类型。

3-14 网络表生成

网络表生成是在原理图绘制完成后，软件自动读取原理图接线信息，以供系统在生成明细表、端子表时使用，是根据原理图自动生成明细表、端子表的必须步骤。

1．选择二次设计，单击[网络表]。

2．选择出网络表的图纸范围：[C-当前图\P-当前设备\I-当前项目]

3．在“网络表正在生成”，“——请等待——”提示下不作任何人工干预，直到系统弹出“网络表生成完毕”信息框，单击“确定”，网络表生成完毕。

4.如果原理图没有命名，则系统弹出“文件没有命名”信息窗口，提示用户对该原理图进行命名后再生成网络表。

注意：每次对电路图进行编辑修改后，必须重新生成网络表，以重新搜索原理信息。

3-15 明细表生成

明细表具有以下特点：

1)采用对话框操作，将明细表的生成和编辑修改融为一体，直观方便且可反复修改。

2)系统能自动搜索出当前电路原理图中所有元件标号并列表供用户选择操作。

3)对规格型号相同元件可一次操作完毕。

4)输入规格型号（软件支持模糊查询）后，中文名称可按规格型号自动联想。

5)对明细表中的元件进行分安装位置操作，端子表可自动产生。

6)支持鼠标右键，编辑明细表更加便利。

7）修改明细表中元件时也可以同时修改电路图中元件信息。

1、菜单调用：

[二次设计]-------[明细表生成]

2、具体操作；

利用“属性编辑”命令对原理图中的元件属性进行定义，完后成生网络表，单击“明细表生成”命令，系统弹出如（图 3-41）对话框：

图 3-41 元件明细表

1) 元件安装位置列表：

在安装位置列表中选择任意一安装位置，右击弹出动态菜单如（图 3-42）对话框。

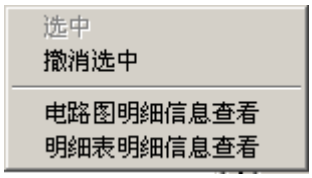


图 3-42

①撤消选中， 在（图 3-41）安装位置列表中安装位置图标打红勾，表示已被选中要出明细，如果选择“ 撤消选中 ”，则弹出如（图 3-43）对话框：

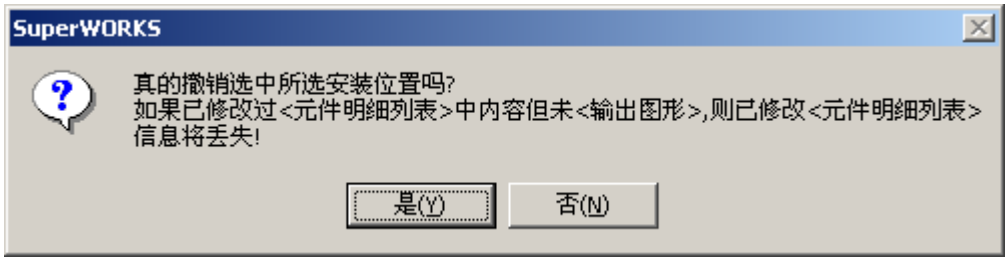


图 3-43 撤消选中的安装位置

单击“ 是 ”按钮，则（图 3-41）中红勾消失，元件明细列表中此安装位置下所有元件也

消失。单击“否”按钮，取消操作。

②电路图明细信息查看：用此命令可查看选中的安装位置所有元件列表，如（图 3-44）

图 3-44 电路图明细信息查看

③明细表明细信息查看：用此命令可通过已生成的明细表查看选中的安装位置中所有元件列表，如（图 3-45）：

图 3-45 明细表信息查看

2） 未上元件明细表列表

如果元件信息不全此元件则不能自动上明细列表。

右击未上元件明细列表一栏中任意一元件，弹出如（图 3-46）所示动态菜单，可通过修改元件信息让其添加到元件明细列表中。

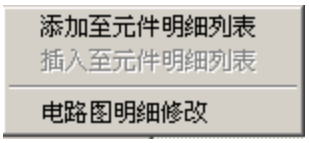


图 3-46

①添加至元件明细列表

单击“ 添加至元件明细列表 ”项，弹出如（图 3-47）添加对话框。

图 3-47 添加元件

在（图 3-47）中输入相关信息后点击“ 确定 ”按钮，这时元件明细列表一栏中显示出此元件，也可同时修改电路图中已改元件明细信息，使其保持一致。

②电路图明细信息修改

其操作方法与“ 添加至元件明细列表 ”一样。

3） 元件明细列表

在这一栏中可对安装位置、明细及元件进行添加、修改、删除和复制等操作。其操作方法简单、方便在此不再详细说明。

“ 清空元件明细列表 ”指清空当前明细列表中所有元件。也可重新选择安装位置让元件显示。

操作要点：

1．在列表中使用 Ctrl 或 Shift 键配合鼠标左键可实现多选；

2．安装位置列表中列出的是图纸范围内电路图及明细表中出现的所有安装位置；

3．安装位置列表中安装位置图标打绿点表示该安装位置已出过明细；

4．安装位置列表中安装位置图标打勾表示被选中要出明细；

5．电路图中未上元件明细列表中列出的为电路图中存在但元件明细列表中没有出现的元件；

6．元件明细列表中列出的为要出明细表图形的元件明细信息；

7．电路图中未上元件明细列表中的元件图标打红叉显示，表示其在电路图中和在明细表中信息不一致；

8．元件明细列表中图标打红叉表示元件明细列表中明细信息不一致；

9．元件明细列表中与电路图中未上元件明细列表中图标打蓝叉，表示两者之间明细信息不一致；

10．安装位置列表鼠标右键支持<选中>，<撤销选中>，<电路图明细信息查看>及<明细表明细信息查看>功能，该功能都支持多选；

11．电路图中未上元件明细列表鼠标右键支持<添加至元件明细列表>，<插入至元件明细列表>，<电路图明细修改>等功能，该功能支持多选；

12．元件明细列表鼠标右键可实现安装位置的添加、插入、修改、删除、剪切、复制、粘贴、插入等功能；

13．元件明细列表鼠标右键可实现明细的添加、插入、修改、删除、剪切、复制、粘贴插入等功能，且支持明细空行；

14．元件明细列表鼠标右键可实现元件的添加、修改、删除、剪切、复制、粘贴等功能；

15．元件明细列表中删除支持多选，且删除安装位置时安装位置下所有明细信息被删除，删除明细时该明细下所有元件将被删除；

16．安装位置复制剪切支持多个安装位置(用 Ctrl 或 Shift 键配合鼠标左键)；

17．明细修改，复制剪切支持多条明细(用 Ctrl 或 Shift 键配合鼠标左键)；

18．元件修改，复制剪切支持多个元件(用 Ctrl 或 Shift 键配合鼠标左键)；

19．输出明细图形文字经 ddedit 修改后可自动识别，且当某条文字为空时系统自动输出空格代替；

20．明细表可分段分页输出图形。

3-16 端子表生成

电路图生成网络表后用户可以对此图生成端子图。

1、菜单调用：

[二次设计]-------[端子表生成]

2、生成端子表操作步骤；

单击“端子表生成”项，系统弹出如（图 3-48）端子表对话框。

①从单张图生成端子排，默认为当前图，也可选择其他图纸生成；

②从设备(或项目)目录生成端子排， 默认为当前打开的设备(项目)下的所有*.dwg 图纸，可选择不同类型的*.dwg 图纸，也可选择其他设备(项目)生成。

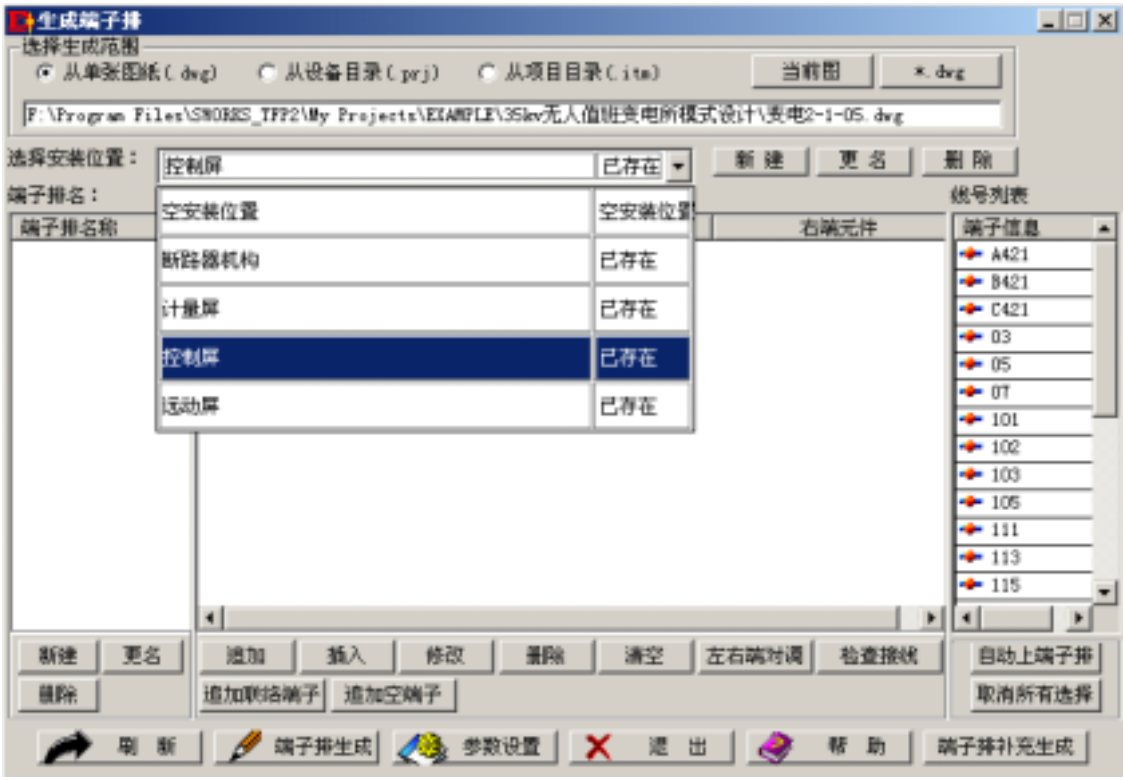


图 3-48 端子表对话框

1）选择要生成端子表的安装位置

点击下拉窗口，列表中显示当前图纸中的所有安装位置，选中所需安装位置，在“端子列表”一栏中将显示出此安装位置中的所有端子。

也可新建安装位置，并对新建安装位置进行更名、删除等操作。

2）新建端子排名

选择好安装位置后，在端子排一栏中单击“新建”按钮，输入端子排名称；对已新建的端子排名可进行更名和删除操作。

3）添加端子排详细信息

自动添加：在端子列表栏中选择要上端子排的端子，双击或单击“自动上端子”按钮，这时在端子排详细信息栏中，显示所选端子的左右端元件排详细信息如（图 3-49)。

图 3-49

手动追加： 单击“ 追加 ”按钮，弹出如（图 3-50）追加对话框，单击“ 确定 ”按钮，端子追加完成。

图 3-50 端子追加

对于已有的信息可通过“ 修改 ”、“ 删除 ”、“ 左右端对调 ”、“ 追加联络端子 ”等命令来进行编辑、修改操作。

4）端子排生成

端子排详细信息输入完毕之后，就可以输出端子排了，输出之前可对端子排进行设置。

单击“ 参数设置 ”按钮，弹出如（图 3-51）设置对话框。

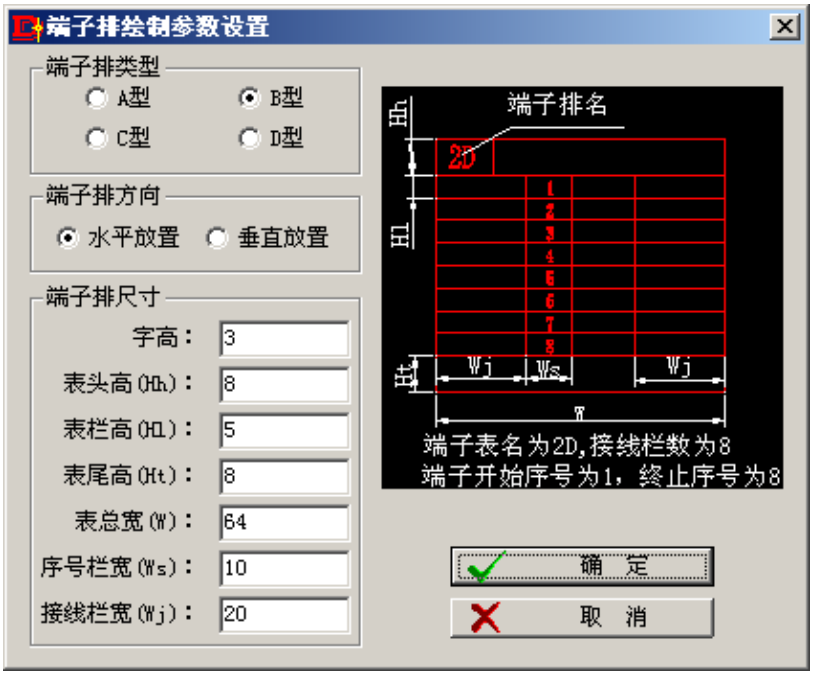


图 3-51 参数设置

设置完成后，单击“ 绘制端子排 ”按钮，系统提示“ 请选择绘制起点 ”，用鼠标单击一点做为端子排的起点，并按系统提示命令选择终点，绘制结束。

根据系统提示“ 按回车键或 ESC 键继续绘制其他端子排... ”，选择相应操作。

5)端子排补充生成

对用户的老图纸进行端子添加、修改后，在老端子排的基础上补充生成新的信息。

例：对一修改后的老图纸生成端子排，弹出（图 3-52）：

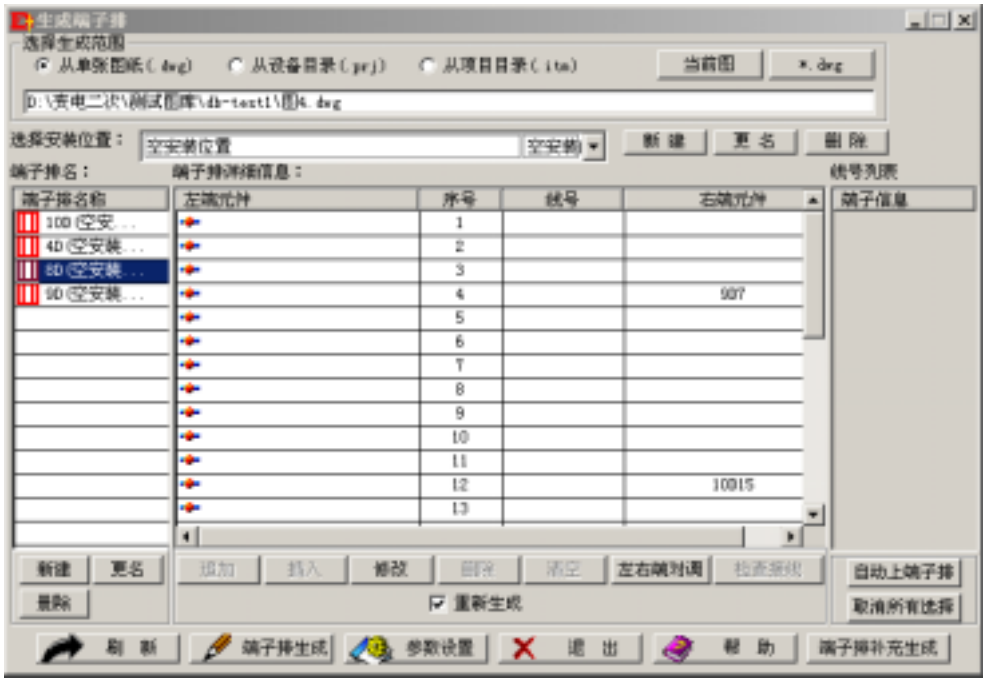


图 3-52

图中信息为添加修改后的新信息，点击“ 端子排补充生成 ”弹出(图 3-53)：

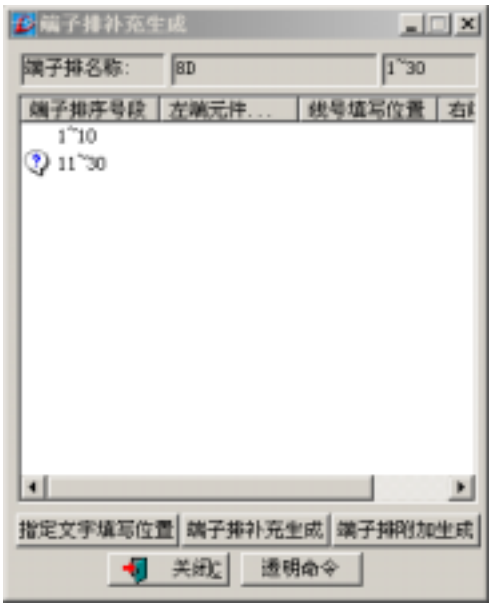


图 3-53

指定文字填写位置：指定新产生的文字信息填写位置。

附加生成端子排：在原端子的基础上增加端子序号，补充生成端子排。

操作要点：

1.安装位置列表：包含在所选范围内的原理图中出现的所有安装位置列举在安装位置列表中，如果要新建安装位置，可新建安装位置，但只能对新建的安装位置更名、删除。更名、删除安装位置时所有与该安装位置内端子排有接线关系的端子将需要更新，系统在文本屏幕上打印出需要更新的接线信息。若原理图中出现安装位置未定义的端子排信息，将其归入空安装位置。

2.端子排列表：包含属于当前所选安装位置的所有端子排，分为原理图中已定义过、用户新建两大类。原理图中已定义过的端子排不能更名；更名、删除端子排时与该端子排有接线关系的端子将需要更新，系统在文本屏幕上打印出需修改的端子信息。

3.端子排详细信息列表：显示当前所选端子排的接线信息；

1）已定义端子排包含已绘制的接线信息和从原理图中自动生成的的接线信息两套数据，“ 自动生成 ”复选框不选为绘制信息，选择为自动生成信息。已绘制信息可自由编辑，自动生成信息只能选择原理图中端子所接元件上端子。

2）用户新建的端子排默认显示已绘制信息，并将原理图中的接线信息与已绘制的接线信息联系在一起，用户可对端子接线情况进行调整。

4.“ 追加 ”、“ 插入 ”按钮向端子排追加(插入)一个端子，根据端子列表中是否有选择可追加原理图中的端子或用户自定义的端子，同时，在线号变化时可自动联想到端子列表中的端子追加(插入)；从端子列表中选择端子追加(插入)到端子排时按其所接其他安装位置的元

件数量连续上端子排。

5.“ 修改 ”按钮用来修改某一端子的接线信息，根据所修改的端子的线号的变化情况可在原理图中的端子或用户自定义的端子之间相互转换，原理图中的端子选择其在原理图所接的元件上、下端子，用户自定义的端子可自由编辑两端元件及其安装位置等。

6.“ 删除 ”、“ 清空 ”按钮删除当前所选(或全部)的端子，对与原理图有联系的端子保留原理图接线信息到端子列表。“ 左右端对调 ”按钮对调端子的左、右端元件，“ 检查接线 ”按钮检查端子的接线情况是否与原理图中的接线情况相一致，并在文本窗口打印出详细信息。

7.端子列表：显示当前安装位置内所有需要上端子排的若干组元件。

选择上端子排的组的规则：

1）一组相连元件中含有不同安装位置的元件的组。

2）同一安装位置内，一组相连元件内有端子符号或若干组之间用端子符号相连的组。

3）一组相连元件内含有母线、接地等特殊元件的组。

8.“ 自动上端子排 ”按钮将端子列表中所选的组自动追加到端子排中，有几个其他安装位置上几个端子(每个安装位置选一个元件上)。

9.“ 到原理图中查看端子接线信息 ”功能可检查端子接线情况是否与原理图一致，快捷方式：选择要查看的端子后按回车键。

10.“ 刷新 ”按钮重新从当前所选范围内的图纸中读取接线信息及绘制信息，可能会丢失尚未绘制的信息。

11.“ 参数设置 ”按钮设置端子排的绘制类型、方向、尺寸等参数。

12.“ 端子排生成 ”按钮绘制当前所选的端子排，可分段绘制。

3-17 典型图库

SuperWORKS 变电二次不仅提供了方便快捷的绘图工具,也有大量用户常用的典型图库以供调用，使绘图更加快速、智能。

1、菜单调用次序：

[二次设计]-------[典型图库]

2、具体操作步骤：

执行该命令后，弹出如（图 3-54）典型图库对话框。

图 3-54 典型图库

右击分类栏中任意一类型，弹出如（图 3-54）动态菜单，具体操作我们不再做详细说明。

1） 图形新建

“ 图形新建 ”功能可把用户常用的图形文件保存起来，方便用户下次调用。

利用 SuperWORKS 变电二次绘图命令绘制好图形，选择类型，单击该命令，系统弹出如（图 3-53）新建对话框，输入图形名称。

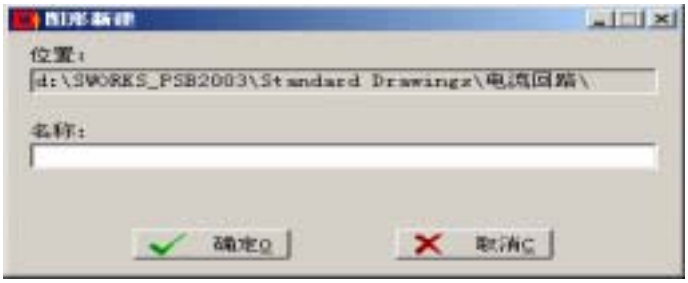


图 3-55 新建图形

名称输入完毕，单击“ 确定 ”按钮，弹出如（图 3-56）对话框。

图 3-56 图形入库

图形编辑完成后，单击“ 确定 ”按钮，命令行提示：“ 选择基点 ”（调用时的插入点），选择完成后框选图形即可入库。

2)保存当前图至

对当前的图形文件选择别的存放路径。选择图形------单击命令弹出（图 3-57）：

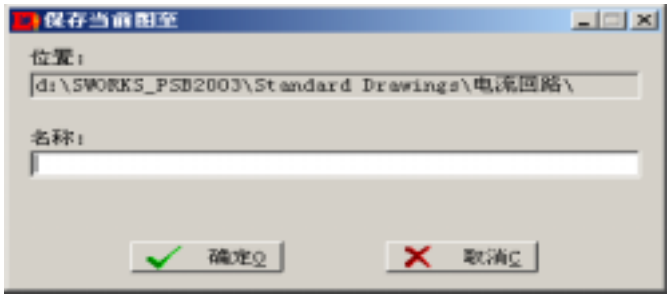


图 3-57 输入图形名称

在（图 3-55）中输入新的名称， “ 确定 ” 保存, 或 “ 取消 ” 不保存。

3）图形调用

调用库中已有图形文件。

选择图形，单击调用命令，图形随鼠标到当前视窗，单击鼠标指定插入点，图形调用完毕。

4）图形打开

利用 “ 图形打开 ” 命令可对库中的图形编辑修改。

选择图形，单击打开命令，修改完毕后直接保存。

5）图形更名

选择图形-------单击更名用命令，在更名对话框（图 3-58）中输入新的名称，图形更改成功。

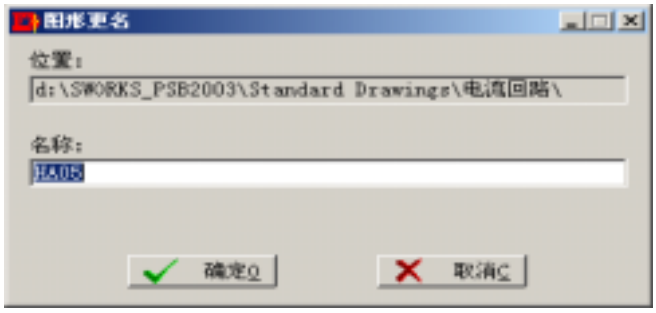


图 3-58 图形更名

6）图形删除

选择图形，单击 “ 删除 ” 命令，在确认删除对话框中选择 “ 是 ” 删除，或 “ 否 ” 取消操作。

3-18 库管理

库管理实现了对元件库、符号库、多端库及继电元件库的管理和修改。

1．菜单调用：

[二次设计]------[库管理]

2．具体操作步骤：

点击“ 库管理 ”，弹出如（图 3-59）动态菜单，

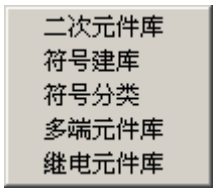


图 3-59

由“ 二次元件库 ”、“ 符号建库 ”、“ 符号分类 ”、“ 多端元件库 ”和“ 继电元件库 ”五个模块组成，下面我们对五个模块逐一介绍。

3-18-1　二次元件库

在元件入库以后，SuperWORKS 提供了一个统一的数据文件库，将元件的规格型号、中文名称、单价以及备注等信息，存放至该数据文件库即元件库中。系统提供了方便的继电元件库管理工具对以上信息进行扩充、修改及管理维护。

单击“ 二次元件库 ”，弹出如（图 3-60）对话框。

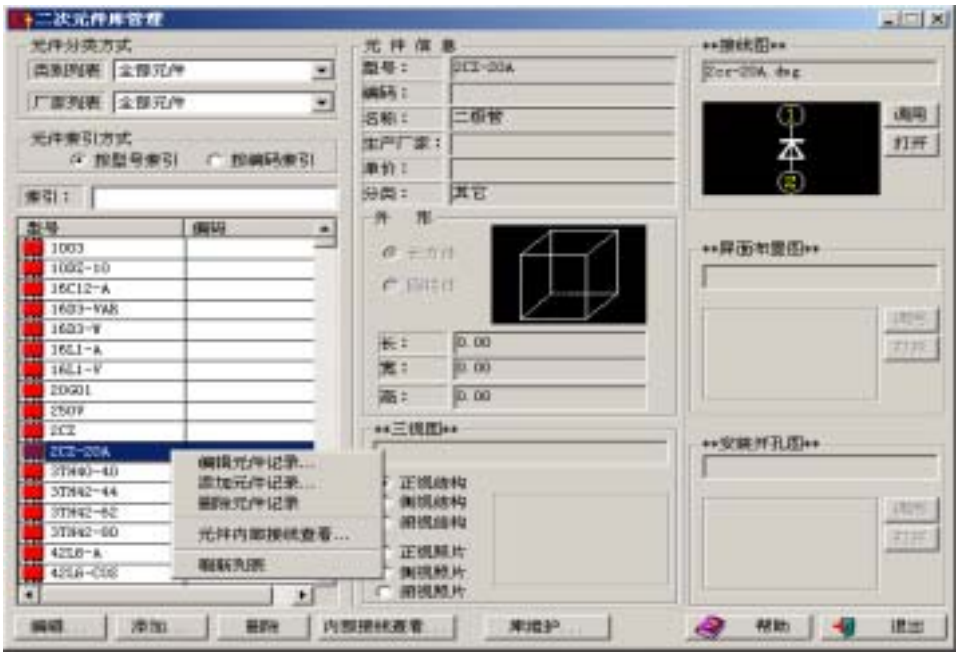


图 3-60 二次元件库

1）　快速查找元件：

在“ 元件分类方式 ”中选择元件类别或厂家列表，在索引栏中输入元件型号即可动态找到该元件。

2）编辑元件：

在（图 3-60）中选择任意一元件，单击“ 编辑 ”按钮或右击元件选择“ 编辑元件 ”菜单，弹出如（图 3-61）编辑对话框。

图 3-61 编辑对话框

① 手动修改

在（图 3-61）中直接输入信息。

② 自动修改

单击 按钮，弹出如（图 3-62）对话框，选择所需型号（图 3-62 中型号是图中已有型号)。单击“ 确定 ”即可。名称、生产厂家和分类同样。

单击“ 用库中已经存在的元件信息设置当前元件信息 ”，系统返回到（图 3-60）界面中，利用索引功能搜索出所需元件，单击“ 确定 ”按钮后，所选元件信息已显示在（图 3-61）中。

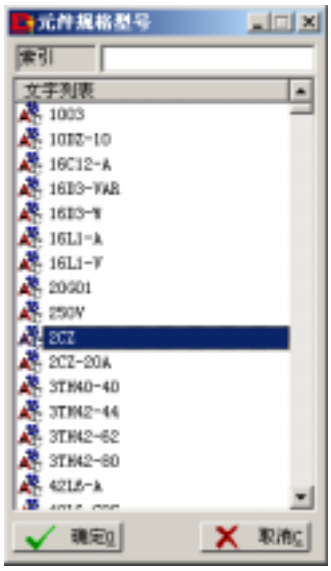


图 3-62

3）添加元件：

添加一个新元件。单击“ 添加 ”按钮或右击任意一元件，选择“ 添加元件 ”菜单，弹出

如（图 3-63）添加对话框。

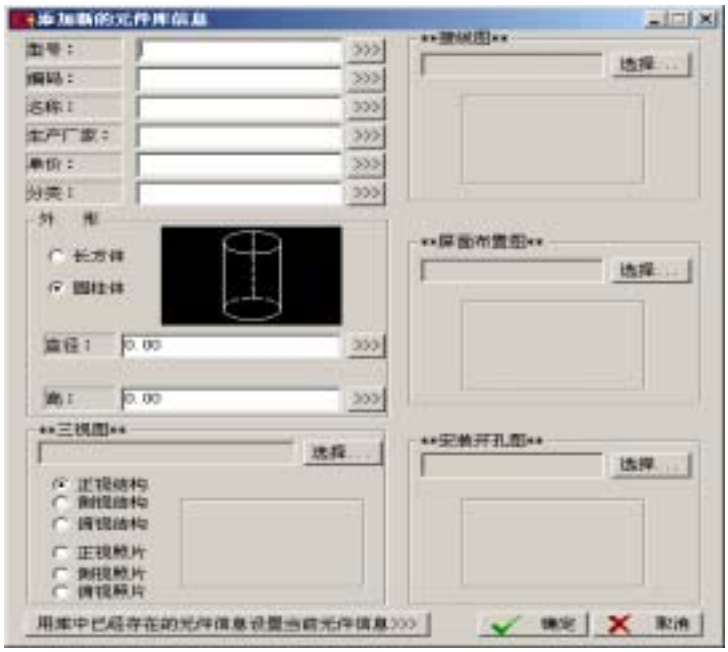


图 3-63 添加元件

①手动输入新元件信息，点击“ 确定 ”。

② 用库中已有信息修改。

单击 >>> ，分别选择型号、名称等信息。

单击“ 用库中已经存在的元件信息设置当前元件信息 ”，选择相似元件。（详细操作方法见“ 编辑元件 ”一节）。

以其它型号的库信息设置某一元件的库信息，这种方法用于那些链接建库所产生的库文件时会大大提高工作效率。

4）删除元件：

选择错误或不需的元件，单击“ 删除 ”按钮或右击选择“ 删除元件 ”，系统弹出确认删除对话框，点击“ 确定 ”删除或“ 取消 ”操作。

5）内部接线查看：

查询元件详细的逻辑关系信息。选择一元件单击“ 内部接线查看 ”或右击元件选择“ 内部接线查看 ”菜单，在弹出的“ 详细查看 ”对话框中显示出当前所查元件规格型号、接线方向、逻辑支路总数，在其中的“ 序号\端号\图标代码 ”列表栏中，按元件中每条逻辑支路入库的先后顺序（序号），列出了此元件的每个逻辑支路端号（端号栏中两个以逗号分开的数字，表示元件的一条逻辑支路的两个端号）和以代码形式表示的每对端号之间的逻辑关系，单击任一支路，则在图标预览图框中显示出当前正在查看的逻辑支路的逻辑关系代码所代表的电气符号及其电气符号如（图 3-64）的图标代码。

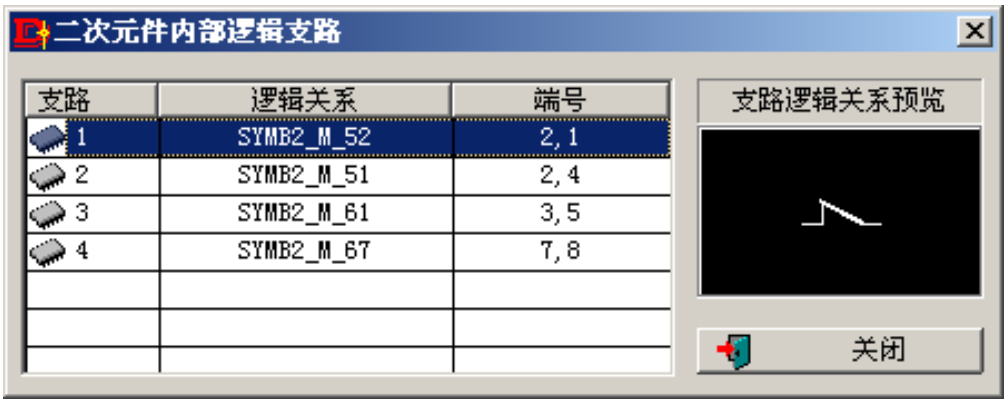


图 3-64 内部接线信息查看

6）库维护：

用户已经通过“编辑元件”、“添加元件”或“继电元件库新建”在元件库里添加了一些元件，此添加的元件将会出现在 PARTLIB 的目录中，但并没有在数据库文件中记录下来，所以用户在“库管理”对话框中的“规格型号”栏也看不到此继电元件的型号，这时用户需要点击“维护”以使此继电元件的有关信息记录在数据库文件中，同时在（图 3-60）库管理的“规格型号”栏中也会出现此继电元件的记录。

其功能特征与“刷新列表”相似。

7）接线图调用：

在“规格型号”栏中选择需要的规格型号，“接线图预览”中会出现对应的接线图；单击“接线图调用”按钮，将随光标移动的接线图放到合适的位置。

8）接线图打开：

在“规格型号”栏中选择需要的规格型号，“接线图预览”中会出现对应的接线图；单击“接线图打开”按钮，系统将此图形打开可用 CAD 命令进行编辑。

3-18-2 符号建库

SuperWORKS 提供了便捷的符号库管理工具可对二次符号进行属性编辑。

1．菜单调用方式为：

二次设计>库管理>符号建库

2．具体操作步骤：

单击“符号建库”弹出如（图 3-65）建库对话框。

图 3-65 符号建库对话框

1） 新建库文件

若要新建元件符号，先用 AutoCAD 基本绘图、编辑命令绘制好符号图形(规定为水平方向、基点在左)，然后选择符号类型（单端、双端），单击“ 新建符号 ”按钮，弹出如（图 3-66）对话框，输入文件名（注意：前八个字符不能改变)。

图 3-66 输入文件名

单击“ 确定 ”按钮，系统提示“ select objects ”，选择图形右击鼠标或回车弹出对话框（图 3-67）

图 3-67

输入相关信息（标号、名称和型号等）单击 ” 添加 ” 按钮，弹出如（图 3-68）添加对话框。

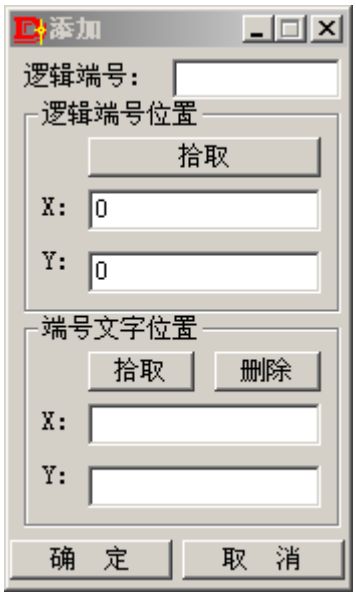


图 3-68 添加支路

①输入元件符号的端号后，单击 “ 拾取 ” 按钮，在图中指定该端位置，也可手工输入该端位置，此时添加对话框中 “ 坐标 ” 栏显示该点相对于基点的坐标 “ X ” 及 “ Y ” 值，单击 “ 确定 ” 按钮，完成此步操作。重复 “ 添加 ” --- “ 拾取 ” 操作直到完成所有的端点输入。查看输入信息是否正确，并通过 “ 修改 ” 和 “ 删除 ” 改正错误。

注意：输入第一端位置后，系统即指定该端为该元件符号的基点位置（0，0），其后输入的各端位置即以此为原点。

②在确认信息无误后单击“ 确定 ”按钮，对话框消失，在命令行的*“ FIRST CORNER ”*提示下，选择图形符号左上方一点，在接着的命令行*“ OTHER CORNER ”* 提示下，单击图形符号右下方一点，即以窗选方式完全选择该元件，系统自动将该元件保存至符号所在目录 SWORKS_TFP2 \ SYMB2LIB 相对应的符号目录下。

2） 修改库文件

在（图 3-65）所示对话框元件符号栏中，用户可选择对应的元件符号进行修改，单击所需修改的符号，再单击“ 修改库文件 ”，可进行符号修改；用户也可直接双击要修改的符号文件，以进行此步操作。元件符号的修改操作与扩充操作类似，在此就不再详细说明，只需根据对话框及命令行的提示作相应操作即可。

3） 改库文件名

在（图 3-65）所示对话框元件符号栏中，用户可选择所需元件符号进行更改，单击所需更改的符号，再单击“ 改库文件名 ”，弹出如（图 3-69）更改对话框，输入新的文件名。

图 3-69 更改库文件名

4） 删除库文件

在（图 3-65）所示对话框中元件符号栏中，选择要删除符号，再单击“ 删除库文件 ”弹出确认删除对话框，点击“ 确定 ”删除或“ 取消 ”操作。

3-18-3 符号分类

此功能主要用于对符号调用中的符号进行分类，使用户在调用符号时快速、方便。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [库维护] ------ [符号分类]

2、具体操作步骤：

单击“ 符号分类 ”菜单项，系统弹出如（图 3-70）对话框。

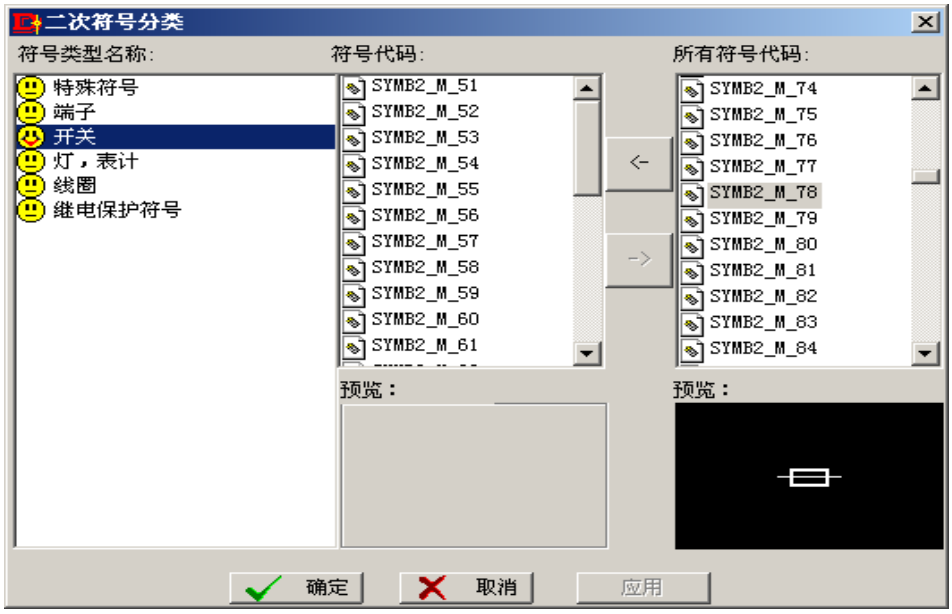


图 3-70 符号分类

此对话框可对一次符号和二次符号进行分类。由符号类型名称、符号代码、所有符号代码及图形预览组成。

1）选择一次符号或二次符号后，在“ 符号类型名称 ”文本框中，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“ 添加类型 ”后，文本框中弹出修改编辑框，用户可输入添加类型名。

2）用鼠标选择“ 所有符号代码 ”中的某代码，从“ 所有符号代码 ”编辑框正下方的预览框中，可预览所选代码的图形文件。选择某一符号代码，单击 <- ，则把“ 所有符号代码 ”中的代码添加到新类型中的“ 符号代码 ”中。

3） 用鼠标选择“ 符号代码 ”中的某符号，可在“ 符号代码 ”编辑框正下方的预览框中，预览所选代码的图形文件。如需剔除新类型中的某“ 符号代码 ”，则先选择某“ 符号代码 ”，再单击 -> ，则把“ 符号代码 ”中的该代码删除。

4）单击“ 应用 ”或“ 确定 ”按钮，即可按用户所需进行符号分类。在符号调用中，可按所分类型进行调用。

3-18-4 多端元件库

多个端点的元件称为多端元件，多端元件保存在安装目录 Multilib 文件下。

点击“ 多端元件 ”，弹出如（图 3-71）多端元件对话框。

图 3-71 多端元件库

1） 多端元件调用：

①在“ 符号调用 ”一节中（图 3-2 所示），双击“ 多端元件 ”，弹出如（图 3-72）符号调用对话框。

图 3-72

双击要调用元件，屏幕下方命令行提示“ 请输入插入位置 ”，这时元件将随鼠标拖动至绘图区，在适当的位置单击鼠标左键将其放置好，更改调用数可一次调用多个。

②在（图 3-71）元件列表一栏中选择要调用的元件，点击“ 多端元件调用 ”，屏幕下方命令行提示“ 请输入插入位置 ”， 在适当的位置单击鼠标左键将其放置。

注意：此方法只能一次调用一个。

2） 多端元件新建

① 综合利用 SuperWORKS 与 CAD 命令绘制出所需图形。

② 点击“ 多端元件 ”新建在弹出如（图 3-73）对话框中输入库文件名。

图 3-73 输入库文件名

确定后命令行提示“ 选择图形 ”，选择完右击鼠标或回车弹出如（图 3-74）对话框。

图 3-74 新建多端元件

③输入名称、型号、标号等信息。

④点击“ 添加 ”按钮，弹出如（图 3-75）添加对话框。

图 3-75 添加

输入端号，单击“ 拾取 ”，指定该端位置。此时“ 添加 ”对话框中坐标栏显示出该端相对于基点的坐标“ X ”及“ Y ”值，单击“ 确定 ”完成此步操作。重复“ 添加 ”---“ 拾取 ”操作，直到完成所有的端点信息输入。查看输入信息是否正确，并通过“ 修改 ”和“ 删除 ”功能改正错误。

⑤单击“ 新建多端元件 ”对话框中的“ 确定 ”按钮，命令行提示 *”Select objects ”*，选择整个多端元件后，按回车键，系统自动将该元件保存至多端元件所在目录 Multilib 文件下。

3） 多端元件修改

在（图 3-71）所示对话框中单击“ 修改 ”。由于多端元件的修改操作与扩充的操作相类似，因此只需根据对话框及命令行的相应提示操作即可。

4） 多端元件更名

在（图 3-71）所示对话框中选择元件单击“ 多端元件更名 ”在更改对话框中重新输入元件名即可。如（图 3-76）：

图 3-76 多端元件更名

5） 多端元件删除

在（图 3-71）所示对话框中选择要删除的元件，单击“ 多端元件删除 ”，弹出确认对话框，点击“ 是 ”删除或“ 否 ”取消操作。

3-18-5 继电元件库

1、菜单调用次序：

[二次设计]-----[库管理]-----[继电元件库]

2、具体操作步骤：

单击“ 继电元件库 ”，弹出如（图 3-77）继电元件库对话框。

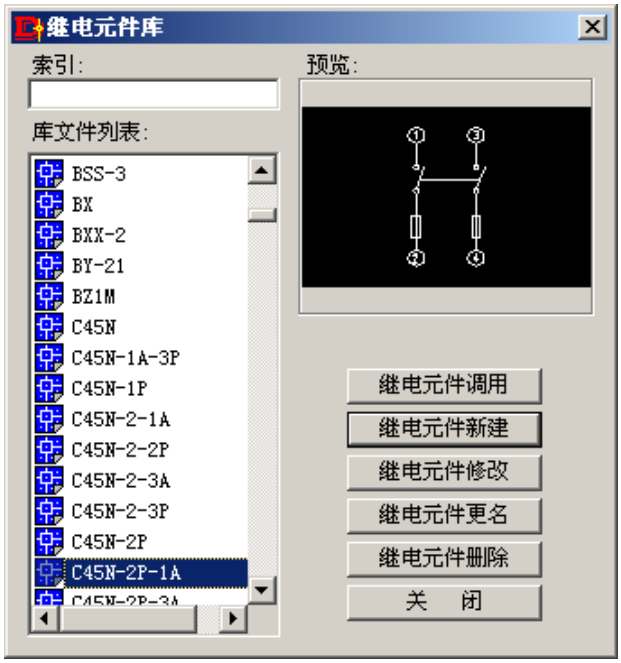


图 3-77 继电元件库

1）继电元件调用

调用方法参考“ 多端元件调用 ”。

2）继电元件新建

综合利用 SuperWORKS 与 CAD 命令绘制出所需图形。

单击“ 继电元件新建 ”在弹出新建对话框中输入库文件名，确定后命令行提示“ 选择图形 ”，框选图形完右击鼠标或回车弹出如（图 3-78）对话框。

图 3-78 新建对话框

①输入名称、型号、标号等信息。

②选择基点。

点“ 拾取 ”或点击“ 图形中心 ”；

③添加支路并选择逻辑关系。

点击“ 添加 ”按钮支路列表中自动出现支路，默认逻辑关系为 SYMB2_M_01(支路多少由图形决定)如（图 3-79)。

图 3-79

④修改逻辑关系。

双击支路或点击“ 修改逻辑关系 ”按钮，弹出如（图 3-80）支路修改对话框。

图 3-80 支路逻辑关系修改

选择所需逻辑关系，确定后（图 3-79）中 SYMB2_M_01 已改变。对于相同的支路不必一一修改，右击鼠标利用“ 复制 ”、“ 粘贴 ” 命令，方便修改。

⑤添加端号。

选择一逻辑关系单击“ 添加 ”（端号一栏中的添加）弹出如（图 3-81）对话框：

图 3-81 添加端点

输入端号—点击“ 拾取 ” 系统返回到图形视窗，单击端点后返回到端点坐标一栏中已有“ X ”,“ Y ” 坐标，选择接线方向，单击“ 确定 ”。所有端点添加操作一样。

⑥给支路选择端号。

端号添加完毕后，给支路分别添加相对应的端点。以（图 3-79）为例，选择一支路，在右边端号列表一栏中，选择两个端点让其打上勾号（图 3-82）。如果选择错误可再单击一次取消勾号。

图 3-82 给支路选择端号

⑦修改端号；

修改端号：选择一端号，点击该命令，其操作方法和添加端号一样。

第四章 端子与电缆

4-1 端子模块

4-1-1 端子表工具箱

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表工具箱]

2.具体操作步骤：

单击菜单后弹出如下工具箱（图 4-1），方便用户调用端子表模块中各个功能。

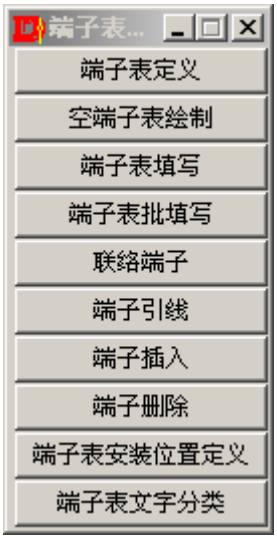


图 4-1 工具箱

4-1-2 端子表定义

主要用来识别用户用 AutoCAD 绘制的端子表，以便电缆连线时自动对接端子。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表定义]

2.具体操作步骤：

1） 根据命令行提示，框选端子表实体，完成后，鼠标右键系统弹出如（图 4-2）对话框。

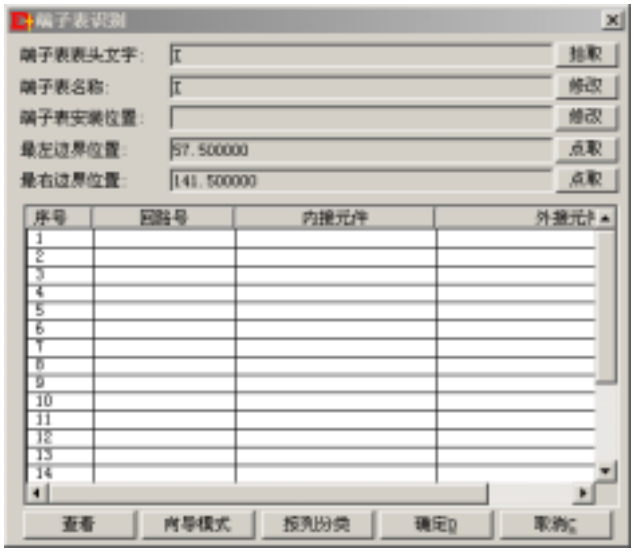
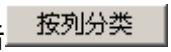


图 4-2 端子表识别

在“ 端子表识别 ”对话框中，点击“ 查看 ”，端子表各种信息被突出标出。如识别正确，点击“ 确定 ”即可，否则通过“ 向导模式 ”，根据对话框提示逐步实现端子表的识别。

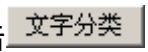
2） 框选端子表实体时，如端子表选择不正确或绘制不标准，无法自动识别，请跟随向导手动定义.

3）可对端子表文字进行按列分类，具体操作如下：

点击 

，系统弹出（图 4-3）：

图 4-3 按列分类

点击 

，系统弹出（图 4-4）：

图 4-4 端子表文字类别定义

用户可使用模板定义方式，或使用手动定义方式对各列进行单步定义。点击“ 确定 ”系统弹出（图 4-5）：

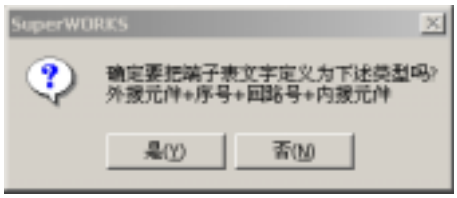


图 4-5

确定后端子表变为（图 4-6）：

图 4-6

注意：

1.如端子表由多义线构成，应先将端子表炸开再识别。

2.框选端子表实体时，尽可能少选其它实体，否则将降低识别率。

3．重新进行端子表定义时，命令行提示：“ 该端子排已定义，是否重新定义？ ”选择“ 否 ”，即就是在端子表原信息基础上进行识别；选择“ 是 ”，即就是对整个端子表重新进行定义。

4-1-3　空端子表绘制

自动绘制不同类型的空端子表，以便填写端子内容。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[空端子表绘制]

2.具体操作步骤：

点击“ 空端子表绘制 ”菜单，系统弹出如（图 4-7）对话框。

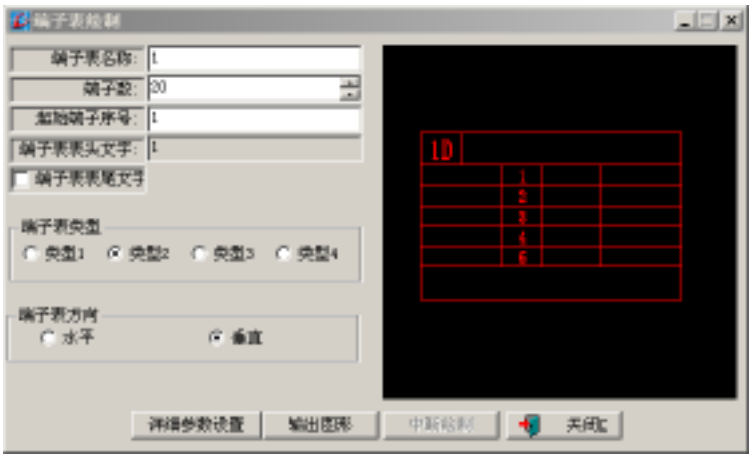


图 4-7 端子表绘制

1）用户可自定义端子表名称及数目，绘制不同类型、不同方向的端子表，对端子表的形状尺寸也可编辑。点击“ 参数设置 ”弹出如（图 4-8）对话框,可对端子表的形状尺寸进行编辑。

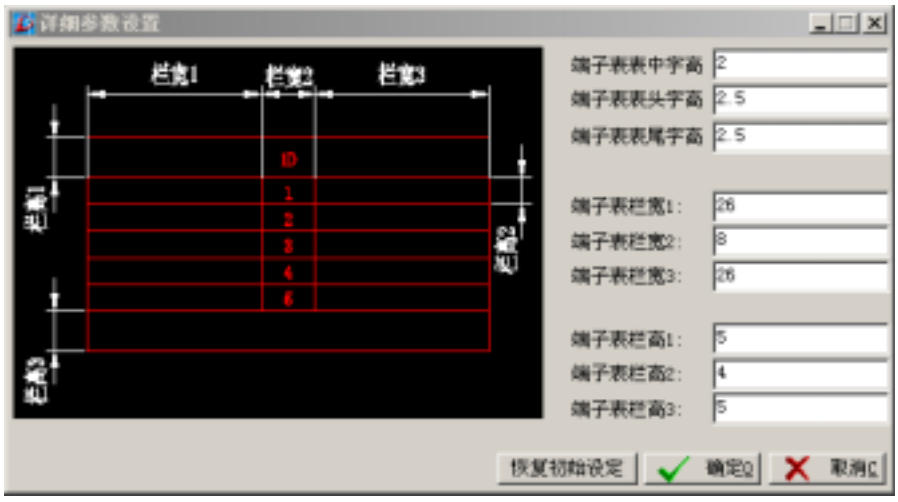


图 4-8 参数定义

2）选择端子表表尾文字，在对端子表进行分段绘制时，表头表尾信息会自动标注。

4-1-4 端子表填写

快速填写、修改端子表。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表填写]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示，选择要填写的表格，系统弹出如（图 4-9）对话框。

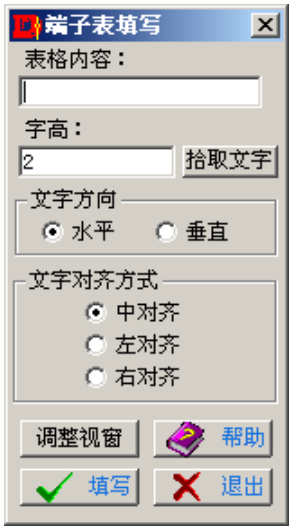


图 4-9　端子表填写

1）通过“ Ctrl+方向键 ”填写端子表信息，可横向、竖向跳格。文字可按中、左、右对齐。

2）利用“ 拾取文字 ”按钮选择文字，以所选文字的字高设置字高编辑框。

4-1-5　端子表批填写

可一次对多个端子进行填写、修改。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表批填写]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示，选择起始表格和结束表格，系统弹出如（图 4-10）对话框。

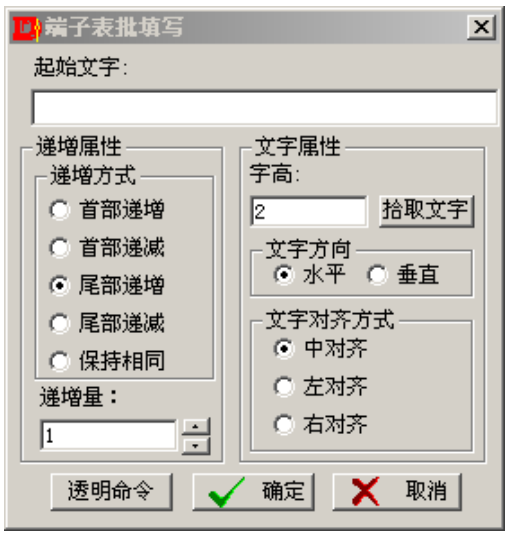


图 4-10 端子表批填写

输入起始文字，选择递增方式、递增量、文字高度、文字对齐方式，按“ 确定 ”，系统自动按设置方式填写表格。

4-1-6　联络端子

主要用来绘制联络片。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[联络端子]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-11）对话框。

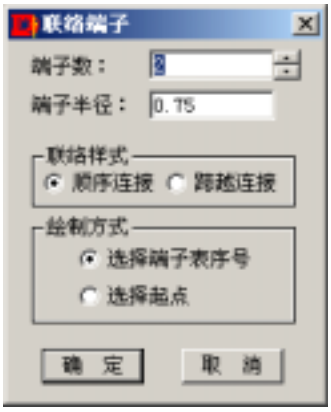


图 4-11 联络端子

用户输入要绘制的端子数、端子半径，可选择联络样式及绘制方式。

用“ 选择端子表序号 ”方式绘制联络端子时，可自动识别端子表的方向，从而自动调整联络端子的方向。

4-1-7　端子引线

主要用来实现不连续序号端子的跨接。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子引线]

2.具体操作步骤：

按照命令行提示，选取起止端子序号和引线位置即可，并自动打上交叉点。

4-1-8　端子插入

插入端子，修改端子表。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子插入]

2.具体操作步骤：

按照命令行提示，在端子表中前插或后插几个相同序号或不同序号的端子，其余端子连

接信息及电缆连线不变。

注意：在有端子引线的情况下插入端子，须首先对端子定义一次。

4-1-9 端子删除

删除端子，修改端子表。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子删除]

2.具体操作步骤：

根据命令行提示，先选择要删除的端子序号，再输入向后删除的端子数目，其余端子序号相应变化，连接信息及电缆连线保持不变。

注意：在有端子引线的情况下删除端子，须首先对端子定义一次。

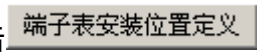
4-1-10 端子表安装位置定义

用来定义端子表的安装位置。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表安装位置定义]

2.具体操作步骤：

点击 

，根据命令提示行，选择所要定义的端子表头文字，系统弹出（图4-12）：

图 4-12 端子表安装位置定义

端子表的安装位置可手动输入，也可进行拾取。

点“ 标注设置 ” 弹出（图 4-13）：

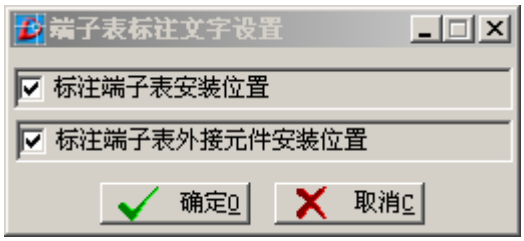


图 4-13 端子表标注文字位置

可选择其标注文字是隐藏还是显示。

4-1-11　端子表文字分类

对端子表中文字进行类别定义。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表文字选择分类]

2.具体操作步骤：

点击 端子表文字选择分类 ，系统弹出（图 4-14）：

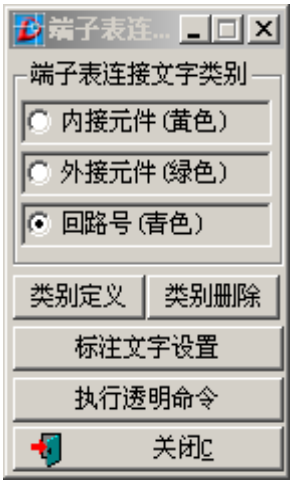
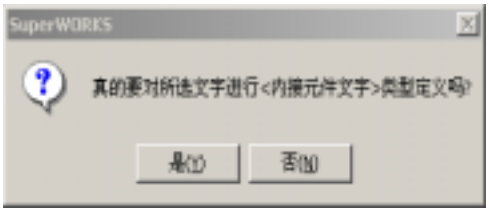


图 4-14 端子表文字选择分类

选择端子表连接文字类别，然后 类别定义 ，根据命令行提示，选择要进行定义的端子表文字，选好文字后点击鼠标右键，系统提示：



点击是（Y）,即可。

如果是定义外接元件，当选中文字后，弹出（图 4-15）：

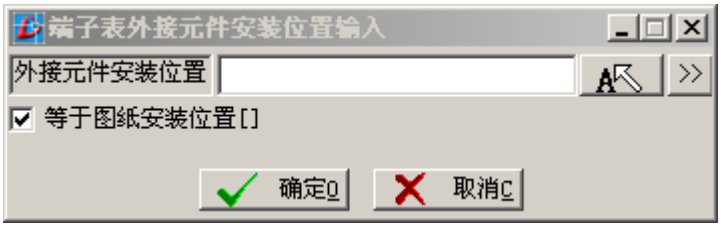


图 4-15 端子表外接元件安装位置输入

输入外接元件安装位置，确定。如外接元件安装位置等于图纸安装位置，勾选对话框中的“ 等图元件图纸安装位置 ”，确定即可。

定义过的文字根据不同的类别显示不同的颜色的框选。关闭（图 4-14）后，框选隐藏。

4-1-12 端子表分割

可对由多个端子表组成的比较长的端子排进行分割，将单个端子表及其相应电缆连线提取出来。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表分割]

2.具体操作步骤：

点击菜单，选择需要分割出来的端子表名即可。

4-1-13 端子表分割插入

将分割后的端子表粘贴插入。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[端子模块]------[端子表分割插入]

2.具体操作步骤：

点击菜单，即可调出分割出的端子表及其相应的电缆连线，选定位置将其插入即可。

4-2 电缆模块

4-2-1 电缆工具箱

绘制电缆头，以便连接端子。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆工具箱]

2.具体操作步骤：

单击菜单，弹出如（图 4-16）

图 4-16

4-2-2　端子表电缆自动生成

根据端子表的安装位置以及端子表中外接元件的安装位置，自动生成电缆。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[端子表电缆自动生成]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示选择“ 端子表标题文字 ”，系统弹出（图 4-17）对话框。

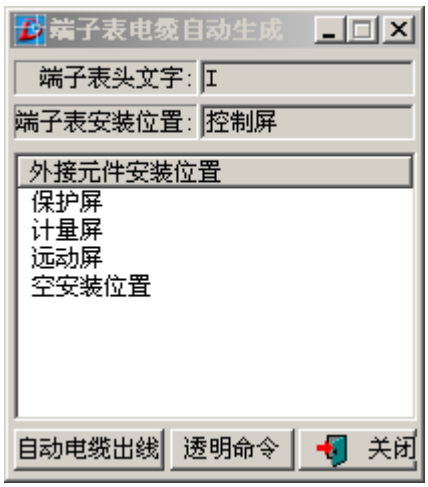


图 4-17 端子表电缆自动生成

选择一安装位置，点击“ 自动电缆出线 ”，在图中放置电缆，其连线信息自动生成，并标注了起点、终点。

4-2-3　电缆绘制

绘制电缆头，以便连接端子。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆绘制]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-18）对话框。

图 4-18 电缆绘制

通过对话框设置：

1）可绘制任意条数、长度和间距的电缆。

2）可绘制各种类型和方向的电缆。

4-2-4　电缆插入

主要用来插入修改电缆头。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆插入]

2.具体操作步骤：

根据命令行提示，在所选电缆的左右或上下插入若干根的电缆数，其余电缆及连线位置自动调整。

4-2-5　电缆删除

主要用来删除修改电缆头。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆删除]

2.具体操作步骤：

根据命令行提示，删除所选电缆及与电缆的连线，其余电缆及连线位置自动调整。

4-2-6　电缆参数定义

电缆参数定义，主要用来定义电缆编号、型号、芯线结构、起点、终点、长度、安装单位等信息，并显示部分标注信息于电缆处。

1．菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆参数定义]

2．具体操作步骤：

根据命令行提示，选择要进行参数定义的电缆，系统弹出如（图 4-19）对话框。

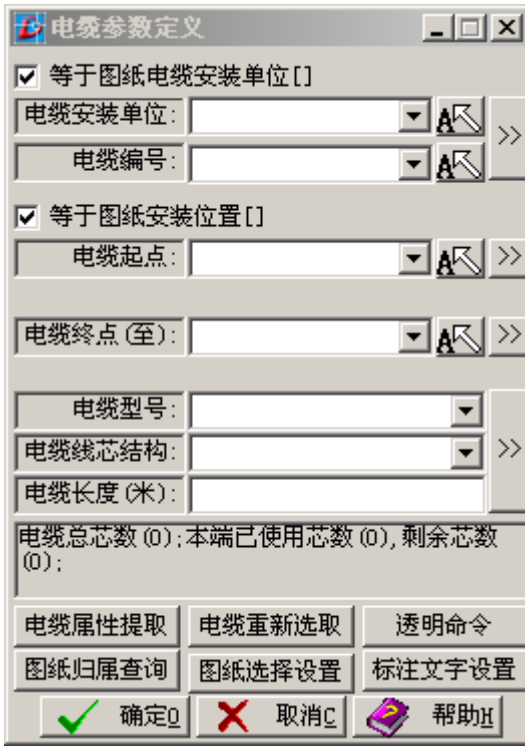


图 4-19 电缆参数定义

1）定义电缆参数时，还可导入电缆参数，将当前项目\设备或其它图纸的电缆信息读出，再设置导入参数，可快速定义电缆参数。

2）点击“ 显示参数设置 ”按钮，选择需显示的参数。

4-2-7　电缆安装单位批定义

用来定义一批安装单位相同的电缆。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆安装单位批定义]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示，选择需要定义的电缆，可单选、多选电缆，然后单击鼠标

右键或回车，系统弹出如（图 4-20）对话框。

图 4-20 电缆安装单位批定义

输入安装单位，“ 确定 ”。结束电缆安装单位批定义，按 ESC.

4-2-8　电缆编号批定义

可同时对多个电缆进行编号定义。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆编号批定义]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示，选择电缆，系统弹出如（图 4-21）对话框。

图 4-21 电缆编号批定义

输入起始文字，选择递增方式，点击确定，自动对选中的电缆进行编号。

如电缆编号无规律，点选 单步批编辑 ，系统弹出如（图 4-22）对话框。

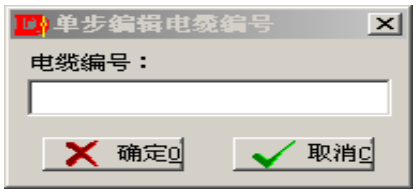


图 4-22 电缆编号单步批编辑

输入编号，点击 “ 确定 ”。再继续对下一电缆进行编号，直至结束。

4-2-9　电缆连线

利用电缆连线，实现电缆头和端子表的智能连接。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆连线]

2.具体操作步骤：

点击菜单，根据命令行提示，选择电缆，系统弹出如（图 4-23）对话框。

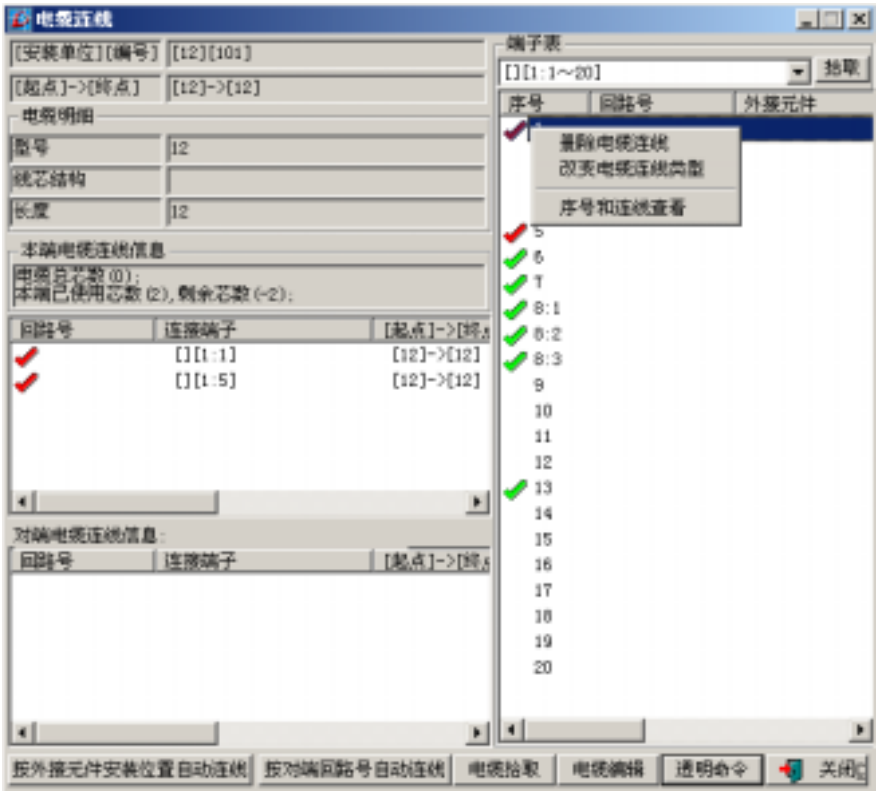


图 4-23 电缆连线

1)手动添加电缆连线

在“ 端子表 ”区通过下拉菜单选择需要进行连线的端子排，双击需要进行连线的端子序号，该电缆连线信息将出现在“ 电缆连线信息 ”区。鼠标右键，可变换连接类型或删除该电缆连线。

注：序号前打绿色勾表示其它电缆与该端子的连接关系。

打红色勾表示当前所选电缆与该端子的连接关系。

2)按外接元件安装位置自动连线

根据定义好的外接元件安装位置完成对所选端子与电缆的自动连线。

具体操作步骤：在“ 端子表 ”区通过下拉菜单选择需要进行连线的端子排，点击“ 按外接元件安装位置自动连线 ”按钮，弹出（图 4-24）：

图 4-24 按外接元件安装位置自动连线

点击确定后，弹出（图 4-25）：

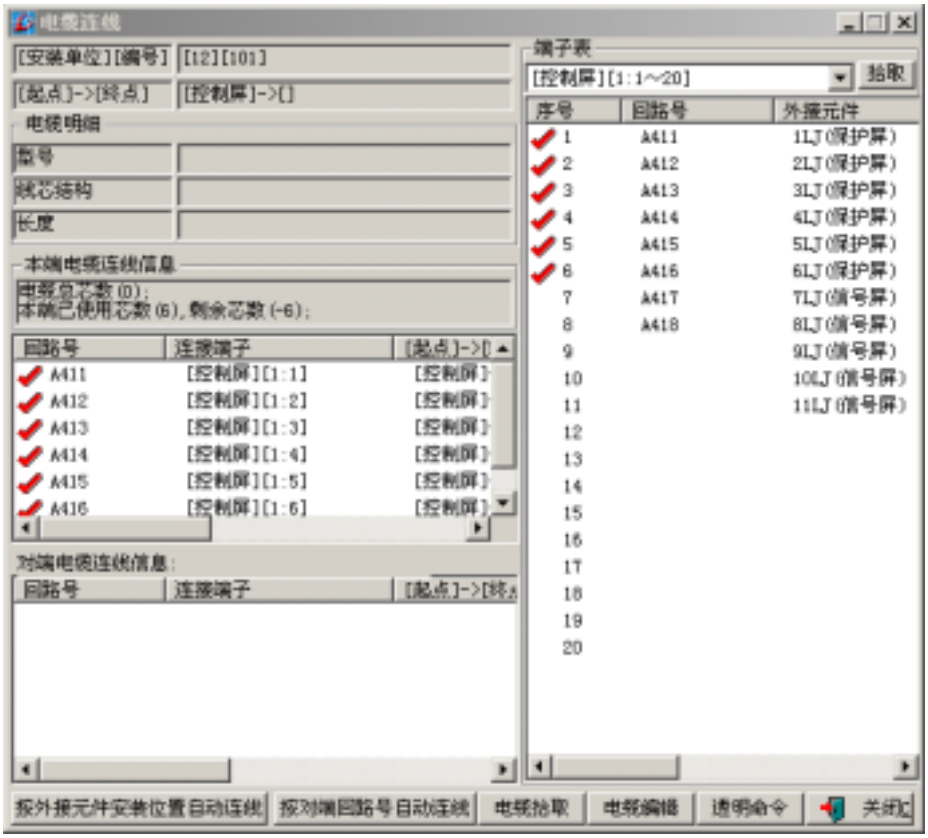


图 4-25

在图中按外接元件安装位置自动搜索出的连接信息自动填充到“ 电缆连线信息 ”区。点击确定，完成电缆自动连线。

3）按对端回路号自动连线

系统默认安装单位与编号相同的电缆为同一根电缆，而且该电缆的回路号也应是相同的，用“ 按对端回路号自动连线 ”功能可根据电缆一端的连线信息自动完成其对端的连线。

注意：需要进行连线的电缆其安装单位、电缆编号必须进行过参数定义。

具体操作步骤：点击“ 电缆连线 ”菜单，选取需要连线的电缆，弹出（图 4-26）对话框：

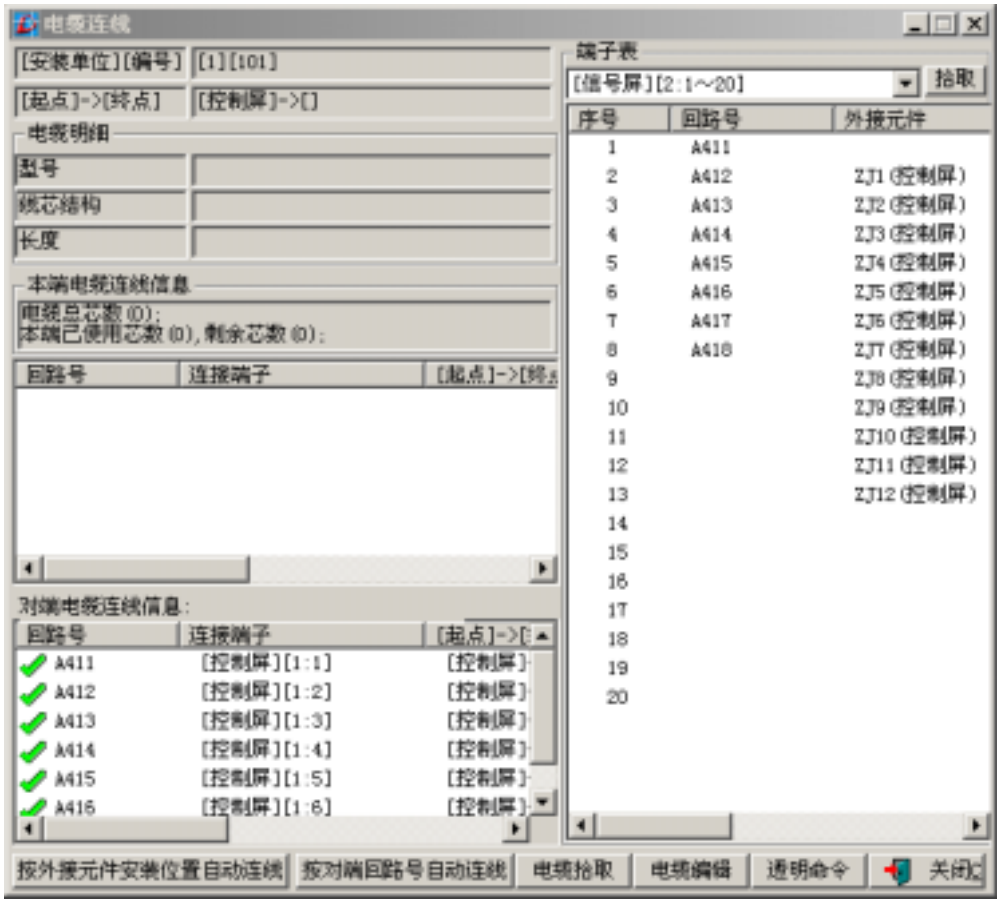


图 4-26

图中“对端电缆连线信息”区为该电缆一端的连线信息。

点击“按对端回路号自动连线”按钮，弹出（图 4-27）：

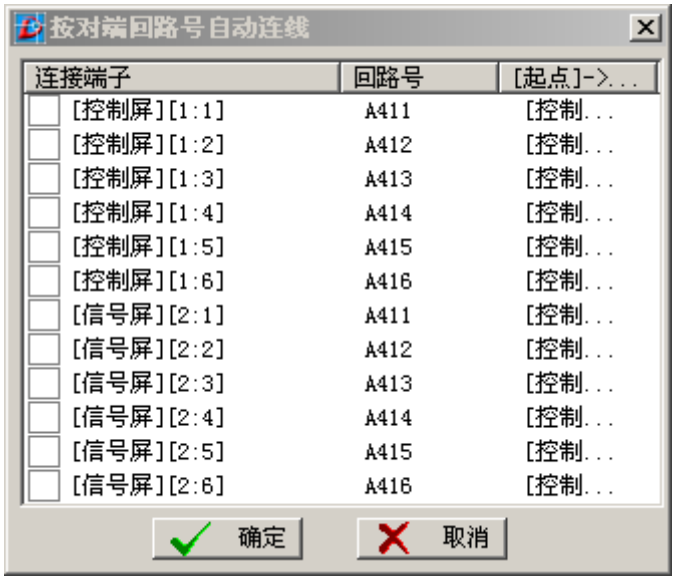


图 4-27 按对端回路号自动连线

图中列出该电缆的所有连线信息，选中对端未进行连线的端子，按“确定”弹出（图 4-28）：

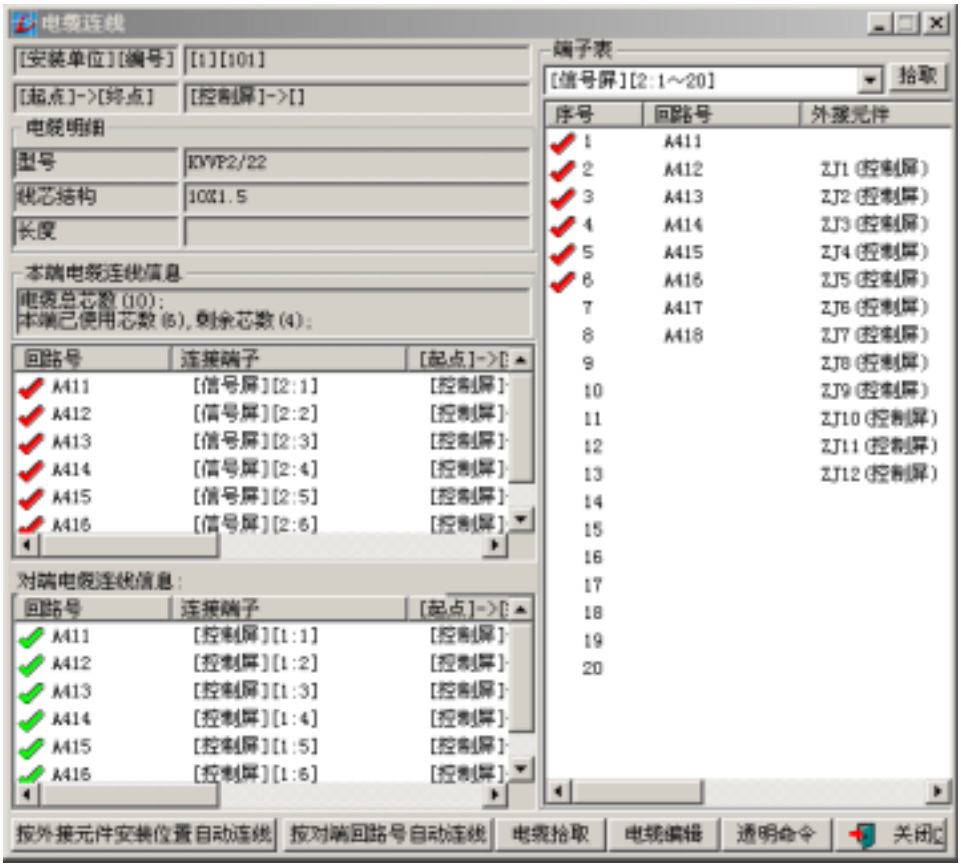


图 4-28

按“ 关闭 ”即可自动完成该电缆对端的连线。

4-2-10　电缆连线调整

使连线后的电缆按一定规律排列。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆连线调整]

2.具体操作步骤：

点击菜单， 根据命令行提示，选择要调整的电缆，然后击鼠标右键，系统将自动对选中的电缆进行调整。

4-2-11　电缆连线调整参数设置

对电缆的排列方式进行选择。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆连线调整参数设置]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-29）对话框：

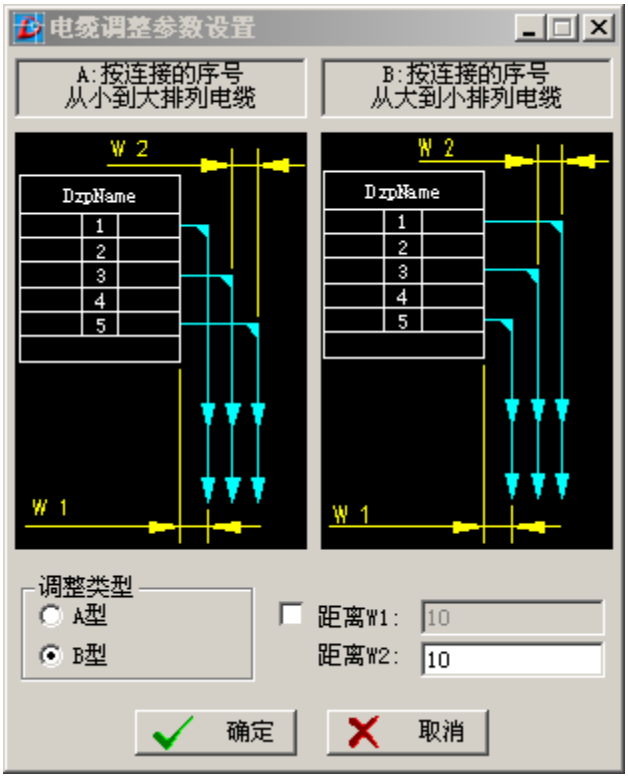


图 4-29 电缆连线调整参数设置

4-2-12　电缆查询

根据安装单位与电缆编号可查询该电缆的使用情况及其明细。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆查询]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-30）对话框。

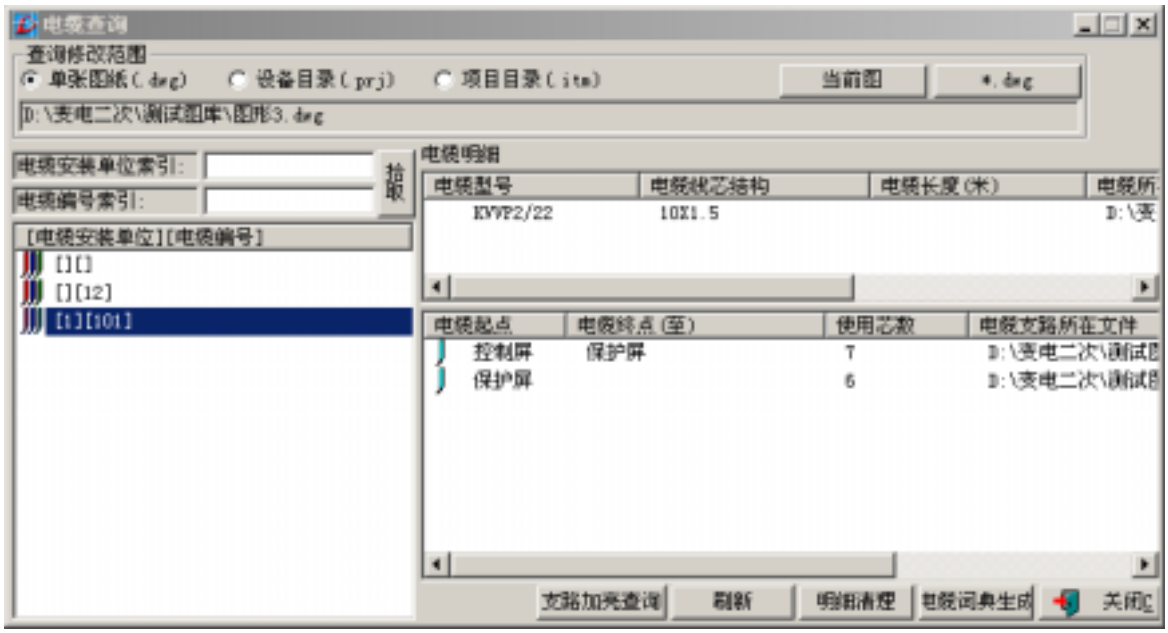


图 4-30 电缆查询

4-2-13　电缆统计

出电缆统计表。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆统计]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-31）对话框。

图 4-31 电缆统计

4-2-14　端子表电缆标注设置

可将端子表与电缆的各项参数标注信息（端子表安装位置、电缆安装位置、端子表外接元件安装位置、电缆编号、电缆起点、电缆终点、电缆型号、电缆线型结构、电缆长度）在图中直接显示或隐藏。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[端子表电缆标注设置]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-32）对话框。

图 4-32 端子表电缆标注设置

需要显示的信息在相应的工具条处点“ 显示 ”，隐藏的信息点“ 隐藏 ”即可。

4-2-15 电缆参数字库扩充

将常用的电缆参数存放到相应的字库中，方便电缆参数定义时调用。

1.菜单调用次序：

[端子与电缆]------[电缆模块]------[电缆参数字库扩充]

2.具体操作步骤：

点击菜单，系统弹出如（图 4-33）对话框。

图 4-33 电缆参数字库扩充

点取需要扩充字库的电缆参数，进行添加即可。

第五章　项目及设备

SuperWORKS 变电二次 2004 是以工程项目\设备的方式组织管理设计工作的。项目下包含其子项目、相关图纸及设备，设备下又包含设备的相关图纸。项目及设备下的相关图纸按类型分别管理，图纸类型如：封面、目录、电路图、元件表、端子图、电缆连线图及电缆清册等。并且图纸类型可以按用户要求进行修改及扩充。

项目及设备按操作功能模块分为以下几项内容：项目\设备新建、项目\设备打开、项目\设备关闭、文件保存到项目\设备、项目\设备图纸目录、项目\设备管理、文件类型扩充以及项目清册。

5-1　项目\设备新建

可以通过“ 项目\设备新建 ”功能来建立一个新的项目\设备。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目]------ [项目新建并打开]。

[SuperWORKS]------[设备]------ [设备新建并打开]。

2．具体操作步骤：

选择“ 项目新建 ”标签弹出对话框如（图 5-1）：

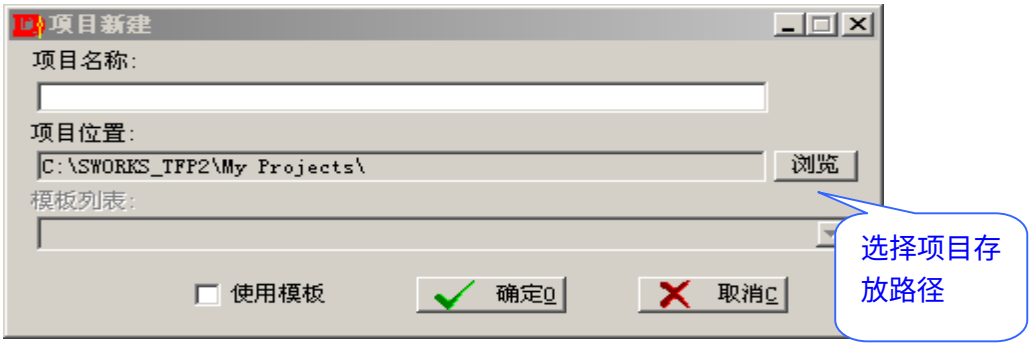


图 5-1 项目新建

选择“ 设备新建 ”标签弹出对话框如（图 5-2）：

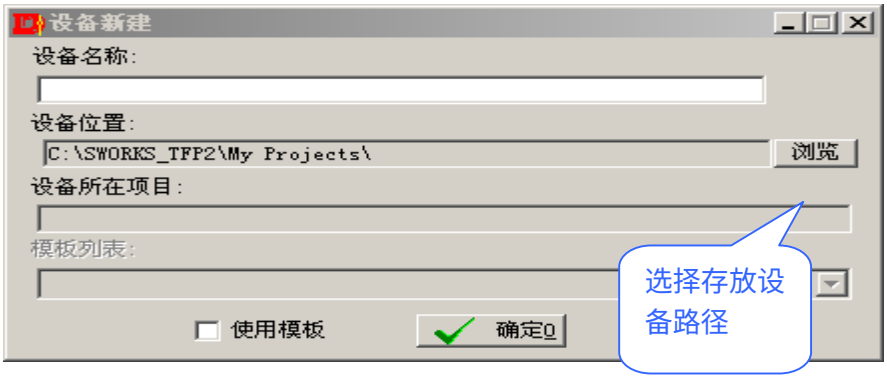


图 5-2 设备新建

用户可根据实际情况输入项目\设备名称及项目\设备的存放位置，也可通过“ 浏览 ”按

钮来指定项目的存放位置。

单击“确定”后系统自动建立一个新的项目\设备。命令行将出现如下提示：“*新项目 D:|lead|My Projects|Test|Test.itm 已建成*”，同时系统将其作为当前项目\设备（状态栏出现该项目位置及名称提示）。如果该项目\设备已存在，系统会发出提示信息。如下图：

图 5-3

5-2 项目\设备打开及关闭

项目\设备打开

“项目\设备打开”用于打开一个已经存在的项目\设备。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目]------ [项目打开]。

[SuperWORKS]------[设备]------ [设备打开]。

2．具体操作步骤：

在弹出的“项目\设备打开”对话框中，通过“项目\设备选择”来选择要打开的项目\设备。以项目为例：“项目选择”对话框中列了当前打开项目及项目中各设备文件夹，用户可浏览选择其它位置项目，并双击要打开的项目文件夹，然后在项目目录中选择项目管理文件“*.itm”，双击它，或单击“打开”按钮，所选项目即被打开，同时状态栏也显示该项目位置及名称。

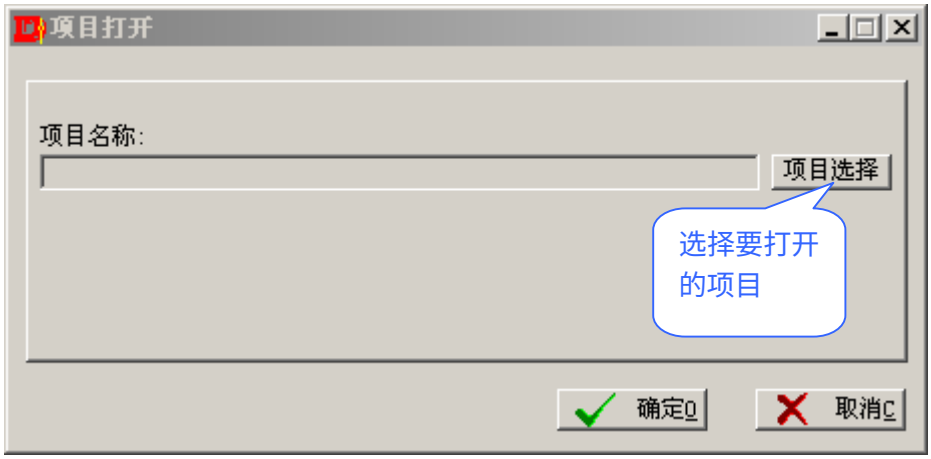


图 5-4 项目打开

若用户在当前已有打开的项目或设备的情况下，用 AutoCAD 的“文件打开”功能，打开一个文件，则有以下几种情况：

3．若该文件属于本项目或设备，则系统不做任何提示；

2、若该文件属于别的项目或设备，则文件打开后，系统提示是否打开该项目\设备，若用户选择“是”，则该项目或设备自动打开并作为当前项目或设备，否则当前项目\设备不改变，但对此文件所做的任何项目\设备操作都是针对文件所属的项目\设备的，除非用户用“文件保存到项目\设备“功能将其保存至当前项目\设备

项目\设备关闭

“项目\设备关闭”用于关闭一个已经存在的项目\设备。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目]------ [项目关闭]。

[SuperWORKS]------[设备]------ [设备关闭]。

2．调用项目关闭命令后，弹出如图 5-5 对话框：

图 5-5 项目关闭

5-3 文件保存到项目\设备

对于一个文件，它的状态可分为在项目\设备中和不在项目\设备中，由于变电二次要求文件操作尽量在项目\设备中实现，所以可以用“文件保存到项目\设备”功能，将该文件保存至一个项目\设备中，以便在该项目\设备中对该文件进行处理。例如，现在我们可以新建一个文件，并在该文件中设置图幅，填写标题栏后将该文件赋名保存到当前项目中。(“图幅设置”,“填写标题栏”的操作见第二章)。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[文件保存到项目]。

2．具体操作步骤：

1） 若当前操作对象是项目，则在弹出的“文件保存到项目”对话框如图 5-6 中，列出了当前打开的项目名称及其它信息。

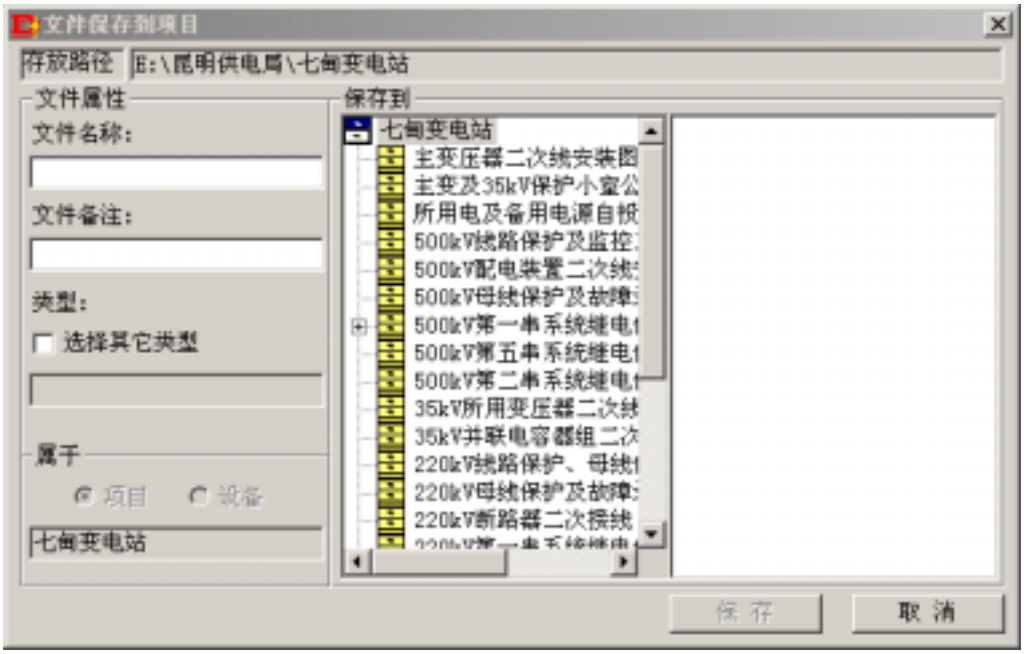


图 5-6 文件保存到项目中

①（图 5-6）所示对话框的“ 文件名称 ”栏中填入文件名称，该文件的类型为 AutoCAD 的“ .dwg ”文件（若不带后缀名，则默认为“ .dwg ”）。

②“ 设备名称 ”下的下拉列表框中列出了当前项目中的所有设备名称，可通过下拉钮来选择，选择设备为空，则表示保存到项目中。

③在“ 文件类型 ”栏中可选择该文件的文件类型，例如：“ 电路图 ”。

④用户可在“ 文件备注 ”中填写简要的文件说明。

2） 若当前操作对象是设备，则在弹出的“ 文件保存到项目／设备 ”对话框如（图 5-7）中，列出了当前打开的设备名称及其它信息，只需对文件名称、文件类型及文件备注操作（操作同上述）。

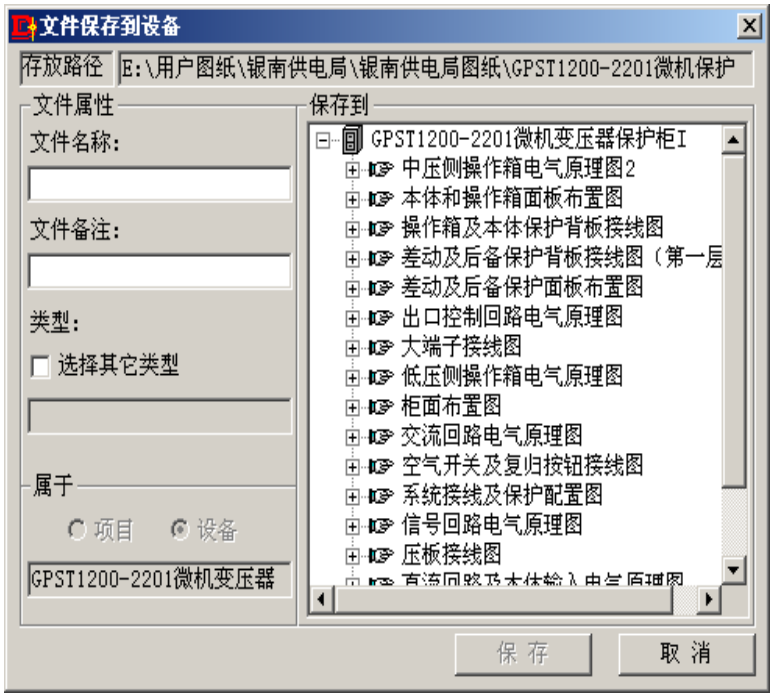


图 5-7 文件保存到设备

注意： ①文件名称及文件类型不能为空。

②文件类型可扩充，我们将在下面的章节中介绍其扩充方法。

③如果该文件已保存至项目／设备中，则下次保存时由于当前项目／设备相同，系统将不弹出对话框，而是自动将其保存在该项目／设备中。

④选择项目中的已有设备名，则文件保存在设备中，若想保存在与设备同级的项目中，必须选择设备名为空。

5-4 项目\设备图纸目录

“项目\设备图纸目录”用来对项目\设备下所有类型文件的页号、内容、ACAD 文件名、备注进行汇总出图。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目\设备]------[项目\设备图纸目录]。

2．具体操作步骤：

以项目为例：

单击“项目\设备图纸目录”菜单，系统提示：“按图号出图纸目录 Yes 按页号出图纸目录 No<Y>’’默认为<Y>,回车出现如下图所示：

图 5-8 当前项目图纸目录

也可在“项目打开”菜单中，选择其它项目，单击“确定”，系统提示：“请指定起点”，用鼠标点取一点，作为项目图纸目录图表的左上角点，命令行继续提示：“请确定表的底边基点：”，用鼠标点取一点作为图表的下限点，项目图纸目录自动生成。

如在所指定的起点与下限点之间项目图纸目录排不下时，系统会再提示：“请确定插入点位置：”和“确定表的底边基点：”，重复上述操作，直到图表排放完为止。

5-5 项目清册

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目]------[项目清册]。

2．具体操作步骤：

单击“项目清册”菜单，系统弹出（图 5-9）：

图 5-9 项目清册

添加设备

点击“添加”，系统弹出（图 5-10）

图 5-10 添加

输入设备名称，型号，数量，备注，点“ 确定 ”，此时（图 5-9），显示为（图 5-11）

图 5-11

设备修改

鼠标点中要修改设备，点击“ 修改 ”，系统弹出（图 5-12）

图 5-12

修改各项内容，点“ 确定 ”。如不进行修改，点“ 取消 ” 。修改结果将在（图 5-11）中重新显示。

设备删除

鼠标点中要删除的设备，点击“ 删除 ”，系统提示（如下图），点“ 确定 ” 。

清册内的各项内容修改完后，点“ 确定 ”，即可。

5-6 项目\设备管理

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[项目管理]

[SuperWORKS]------[设备管理]

2．具体操作步骤：

选择“ 项目管理 ”弹出对话框（图 5-13）：

图 5-13 项目管理

选择“ 设备管理 ”弹出对话框（图 5-14）：

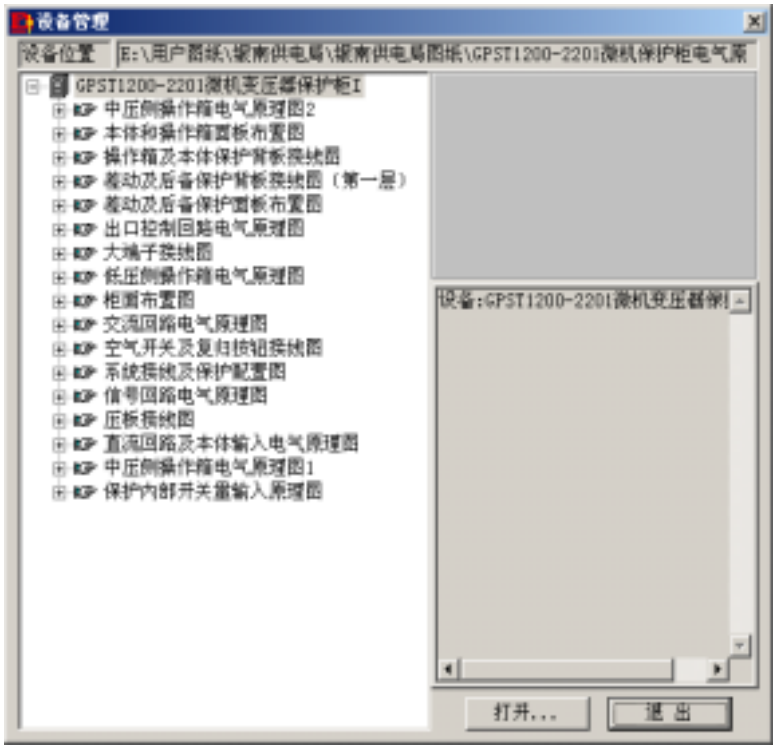


图　5-14 设备管理

项目和设备的修改

点击项目树的“ + ”号或“ - ”号，可将项目树展开或收缩；在项目树的项目名称处（即项目树的根部），单击鼠标右键，弹出菜单选项如（图 3－15），可在此选择对项目进行浏览、备份、更名、删除、说明修改，并且可对设备进行浏览、新建、添加等操作。

图 5-15 修改项目

在设备树的设备名称处（即设备树的根部）单击鼠标右键，弹出菜单选项如（图 3－16），可在此选择对设备进行浏览、备份、更名、删除、说明修改，并且可对项目进行浏览操作。

图 5-16 修改设备

在项目／设备树的添加类型处单击鼠标，弹出“ 类型添加 ”菜单，可在此对该项目／设备进行选择类型。

文件的添加及文件类型的修改操作；

在项目／设备树的类型上单击鼠标右键，则弹出菜单选项：如（图 5-17）：

图 5-17

在菜单中选择“ 导入 ”，可导入一个或多个文件及典型图库。

并可在此选择对该项目／设备进行图形文件的打开、修改、移除、删除等操作，如（图 5-18）：

图 5-18 图形文件修改

注： 1.若在此菜单中选择“ 文件修改 ”项，则弹出“ 文件修改 ”对话框，用户可在此进行

文件名称、备注的修改操作。

2.对于当前打开的文件，系统无法进行删除操作。

5-7 文件类型扩充

主要功能：

在 SuperWORKS 中是以项目\设备来管理文件，而一个项目\设备中存在不同类型的项目\设备文件，因此用户可通过本项功能来扩充管理项目\设备文件类型。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[文件类型扩充]

2．具体操作步骤：

调用菜单，弹出对话框（如图 5-19），列出了项目\设备下的各种文件类型。用户可对项目\设备文件类型进行修改、添加、插入、删除和全部删除等操作。

图 5-19

5-8 图号页号检查

主要功能：可快速、方便的修改项目中图纸的图号、页号、图名。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[图号页号检查]

2．具体操作步骤：

调用菜单，弹出对话框（如图 5-20）：

图 5-20

打开一项目\设备或一个文件夹，其图纸中相应的内容被罗列出来(如图 5-21)：

图 5-21

点击“ 图号页号修改 ”按钮，弹出对话框（图 5-22）：

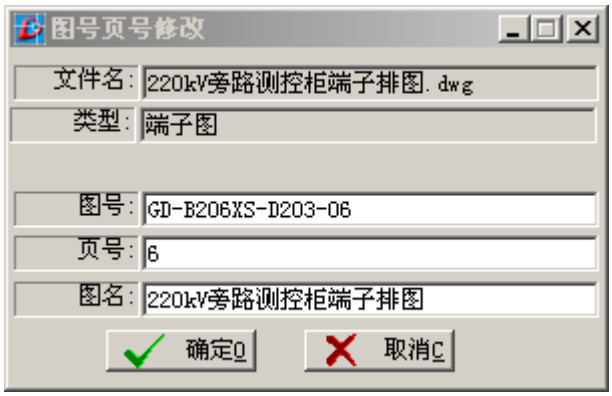


图 5-22

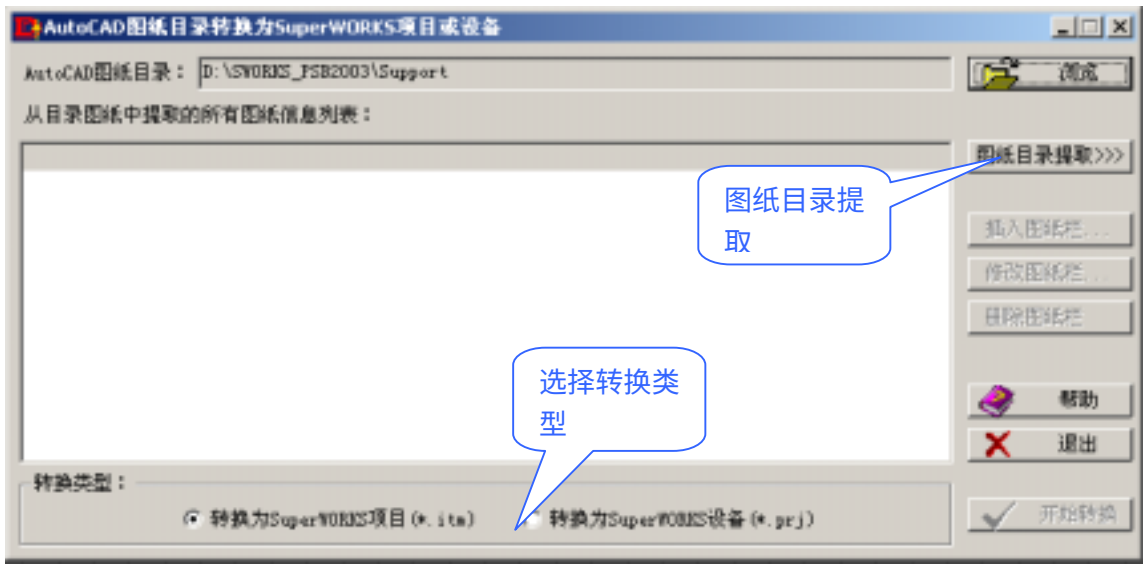
不用打开当前图，可直接对图纸中的内容进行修改。

5-9　图纸目录转换为项目或设备

“ 图纸目录转换为项目或设备 ”是 SuperWORKS 软件的主要功能之一，它可以方便的把用户以前绘制的电气图纸转换为 SuperWORKS 软件的项目或设备，方便管理。

操作步骤：

打开图纸目录，单击“ 图纸目录转换为项目或设备 ”弹出如下图所示对话框：



5-23 图纸目录转换为项目或设备

单击“ 图纸目录提取 ”,系统提示：“ 框选图纸 ”,选择图纸目录后系统弹出下图对话框 ：

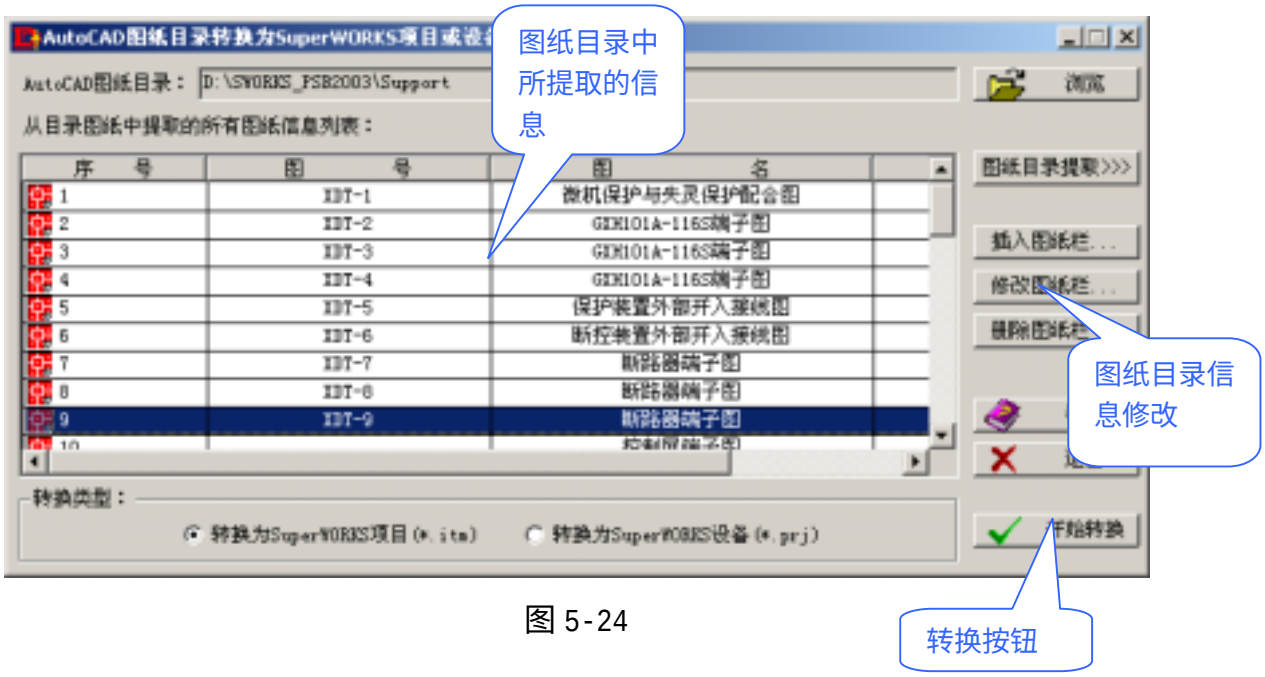


图 5-24

单击“ 开始转换 ” ,根据图纸数量的多少需要用户等待，完成之后系统自动打开转换后的项目。

第六章　图档 Web 发布

使用 SuperWORKS 软件，可极大地提高电气制图效率。用户亦可方便地把其他类型图档文件，如 Bmp 文件、Word 文件、Excel 文件，添加到 SuperWORKS 项目中。利用软件的 Web 发布功能，可将选定的项目发布成 Html 文件，直接用 IE 进行浏览。

利用“项目管理\设备管理”打开已有的项目或设备，右击项目或设备名称，选择“图档 Web 发布”，如(图 6-1)所示：

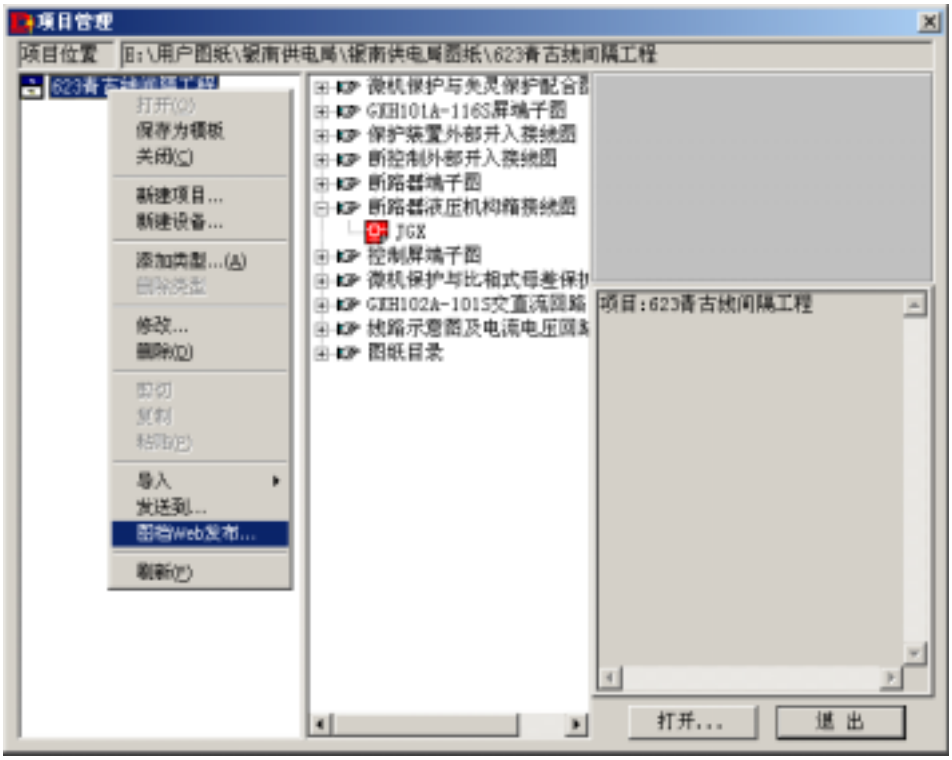


图 6-1 图档 Web 发布

单击“图档 Web 发布”，弹出对话框如（图 6-2）：

图 6-2　选择发布后的项目路径及名称

选择位置后，单击“ 下一步 ”，转换操作开始，这是一个耗时的过程请您耐心等待。时间的长短由项目\设备的大小而定。在转换过程中您可以发出“ 取消 ”命令，终止转换并退出转换向导程序。转换完成后，在（图 6-3）中，您可选择“ 预览 ”，浏览发布后的项目，或单击“ 完成 ”按钮，转换结束。

图 6-3 转换完成

如果单击“ 预览 ”后，出现如（图 6-4）所示对话框，则你需要安装 Autodest(R)Express viewer

图 6-4

单击“确定”，下载 Autodest(R) Express viewer 插件。下载完毕之后，单击“预览”，在（图 6-5）中就可以看到刚发布的项目 dwf 格式的图形。如（图 6-5）：

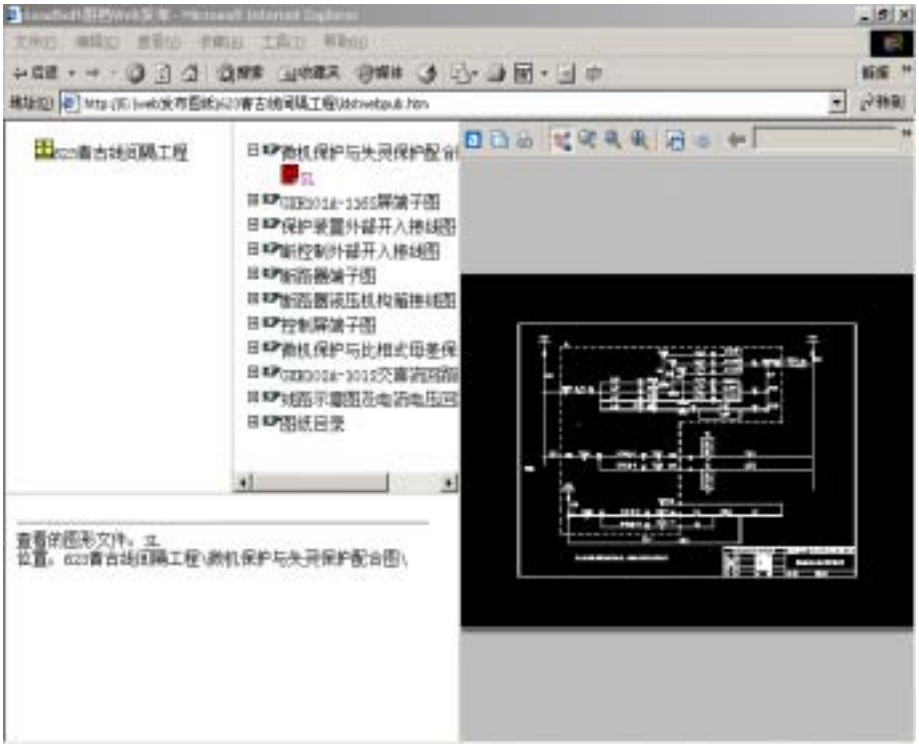


图 6-5　发布后

第七章　辅助功能

SuperWORKS 根据成套电器设计中经常遇到的问题，开发设计了丰富的辅助工具，用以帮助用户非常方便的进行表格处理、文字处理、线型处理、层处理、端子处理等工作。

7-1　制表

制表功能用于绘制用户所需的各种表格，用户只需按命令行一步步的操作，进行相关输入后即可自动实现表格绘制。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[辅助功能]------[制表]

2、操作分为两种：

1）输入行，列的有关信息后自动制表。

2）单步制表。

具体操作步骤如下：

①自动制表

单击[制表]后系统弹出如（图 7-1）所示对话框：

图 7-1 自动制表

输入列数及行数后命令出现如下提示：

“请点取表格的一角：”，使用鼠标点取欲绘制表格的一角。

“请点取表格的另一角：”，使用鼠标点取欲绘制表格的另一角。

此时系统自动绘出所定义的表格，表格的大小取决于点取围框的大小。

②单步制表

使用鼠标单击（图 7-1）对话框中单步制表旁的复选框后，对话框变为如（图 7-2）对话框：

7-2 单步制表

鼠标单击“确定”后，命令行出现如下提示：

请指定表格起点： 使用鼠标点取欲绘制表格起点位置。

请输入表格第 1 列宽度<X 键结束列宽输入>： 使用鼠标确定第 1 列宽度。

*请输入表格第 2 列宽度<X 键结束列宽输入>：*使用鼠标确定第 2 列宽度。若第 2 列宽度与第 1 列宽度一致，则单击鼠标右键或空格键或回车键即可。

定义列宽结束后键入“X”，命令行出现如下提示：

*请输入表格第 1 行宽度<Y 键结束行宽输入>：*使用鼠标确定第 1 行宽度。

*请输入表格第 2 行宽度<Y 键结束行宽输入>：*使用鼠标确定第 2 行宽度。若第 2 行宽度与第 1 行宽度一致，则单击鼠标右键或空格键或回车键即可。定义列宽结束后，键入“Y”。系统根据以上设定绘出表格。

7-2 增加单元格

在绘制完表格后，若要再增加表格的行或列，则可用“增加单元格”来实现此功能。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [增加单元格]

2、具体操作步骤如下：

单击[增加单元格]后，命令行出现如下提示：“请点取表格的水平或垂直边界线：”，若要增加行表，则点取表格的水平边界线；若要增加列表，则点取表格的垂直边界线，点取水平或垂直边界线后，会弹出相应的“数据输入”对话框如（图 7-3）：

图 7-3 增加表列数量

在此对话框中输入要增加表行的数量，也可通过微调按钮来增加表行或表列的数量，“ 确定 ”之后，表行或表列即被增加到所选的表格上。

7-3 表格填写

1、菜单调用次序为：

[SuperWORKS] —[辅助功能]—[表格填写]

“ 表格填写 ”功能，方便用户进行文字输入，使用[表格填写]功能进行文字输入的优点表现在以下三个方面：

①文字自动居中对齐。只要插入点选在表格中单元内部任一位置，文字都将自动居中对齐。若文字长度较长，超出表格范围，只需选择 “ 适应表格大小 ”复选框，系统将自动把所有文字压缩在表格内。

②便于连续重复填写。每次填写完毕，系统提示：“ 请输入基点 ”，选择下一个表格单元，系统会自动将上次填写的字符串显示在文字窗口中供用户编辑、修改。

③提高汉字填写效率。此功能同样适用于汉字填写。为了提高汉字填写效率，系统为用户建立了一个常见的汉字词库，可根据拼音进行索引。

2、具体操作步骤如下：

单击[表格填写]后，命令栏提示“ 基点 ”，用户在需填写的表格单元内，点取一点，系统弹出如（图 7-4）所示对话框。

图 7-4 表格填写

水平的含意为：水平放置所输入文本；垂直的含意为：垂直放置所输入文本。

在文本框中输入文本，用户可以自己输入，也可以调用“ 字库 ”按钮输入。方法如下：单击“ 字库 ”按钮，系统弹出如（图 7-5）所示对话框，在“ 拼音索引 ”文本框中输入所需的每个汉字的开头拼音字母，软件会自动搜索其内容，然后选中文字内容，单击“ 确定 ”即

可。也可直接选取。

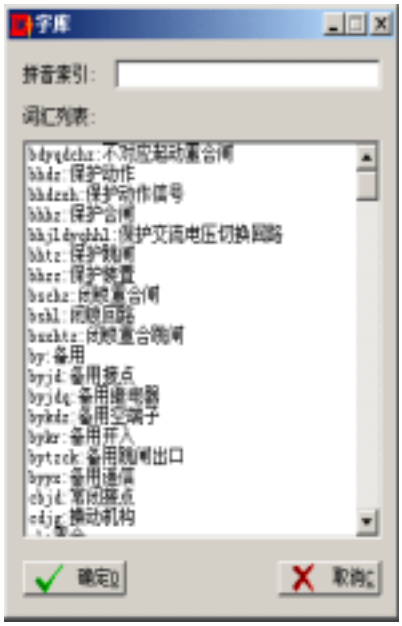


图 7-5 常用字库

选中中文名称后，单击“ 确定 ”按钮，此名称自动填入文本框内。若文字长度较长，超出表格范围，请在[文字填写]对话框中选择“ 适应表格大小 ”复选框，系统将自动把所有文字压缩在表格内。

单击[文字填写]对话框中“ 确定 ”按钮后，文字自动填入表格。

7-4 字库扩充

[字库扩充]功能可对表格填写时所调的汉字词库扩充，使用户减少重复输入工作量。

菜单调用次序为：

[SuperWORKS]------[辅助功能]------[字库扩充]

单击该菜单后，系统弹出如（图 7-6）所示“ 记事本 ”窗口：

图 7-6 字库扩充

用户可以用 Windows 记事本的编辑功能，在合适的地方编辑修改或插入新建的汉字名称库。格式为：各字首位拼音字母＋“ ： ”＋汉字名称。输入后存盘退出，即可在表格填写时调用。

7-5 明细表编辑器

明细表编辑器 bomedit 是我公司提供的一个辅助工具，用于识别用户用 AutoCAD 绘制的材料明细表(或其它表格)，并可方便地把表格内容导出到 Excel。使用 Bomedit 可识别 SuperWORKS 各个版本的材料明细表内容。

1、菜单调用次序为：

[SuperWORKS]------[辅助功能]------[明细表编辑器]。

2、操作步骤：

打开明细表所在的图形文件如（图 7-7）

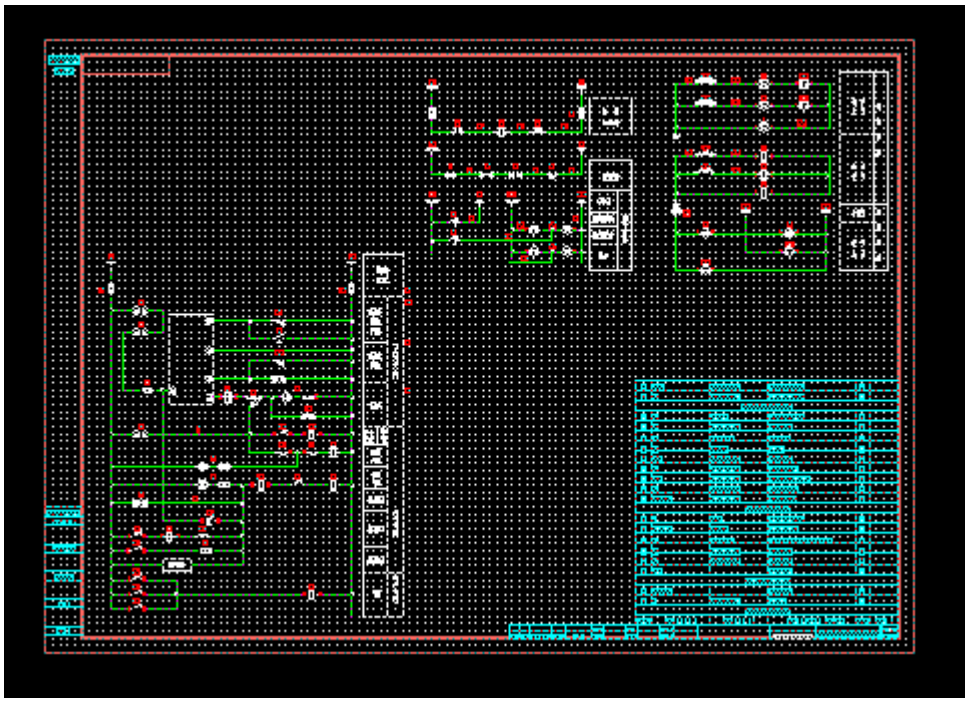


图 7-7 图形浏览

点击“ 明细表编辑器 ”菜单，命令行提示“ 框选明细表<Enter 可创建明细表>：”，框选明细表全部内容并指明“ 制方向：从上到下 D\，从下到上 U(默认从下到上 U)：”，得到如（图 7-8）对话框：

图 7-8 明细表编辑器

利用（图 7-8）上的各按钮，可对导入的明细表进行编辑与修改，还可插入设备及修改设备，利用“ 选取明细表 ”功能可选取多个明细表文件进行编辑。

3．细表文件转化为 Excel 文件

为了实现数据共享与交流，Bomedit 提供了“ 生成 Excel 文件 ”功能。单击“ 生成 Excel 文件 ”，系统自动弹出对话框如(图 7-9)：

图 7-9 把明细表文件转化为 Excel 文件

将导出的明细表文件另存为与图形文件相同的路径下并同名的.XLS 文件，利用 Excel 我们可对生成的 Excel 文件进行分类及汇总。用户可根据自己的需要对明细表进行追加，复制与删除，也可将明细表文件导出为与图形文件同名的 mxb 文件以备下次导入，并可用“ 明细输出属性设置 ”功能来设置导出的*.mxb 文件格式，使数据系统化与规范化.

7-6 文字属性编辑

[文字属性编辑]功能，可以对指定区域内文字的高度、宽度、字型分别重新设定。

菜单调用次序为：

[SuperWORKS]------[辅助功能]------[文字属性编辑]

系统弹出如(图 7-10)所示“ 文字属性编辑 ”对话框，用户通过复选框来选择需要重新设置的文字属性。

图 7-10 文字属性编辑

选择文字范围和设置文字属性后，单击“ 确定 ”，自动改变所选范围内的文字属性。

注意：采用“ 交互选择 ”时，先选择文字范围，再点击“ 确定 ”按钮。

7-7 文字字符串替换

字符替换功能用以把当前图中的一个字符串替换为另一个字符串，系统会在指定区域内自动搜索到要被替换的字符串，并采用用户输入的新字符自动代替要替换的字符。

1、菜单调用次序为：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [文字字符替换]。

2．具体操作步骤如下：

单击“ 文字字符串 ”按钮，弹出如（图 7-11）对话框，填写旧字符串和要替换的新字符串，选择指定替换方式与替换范围，单击“ 开始替换 ”按钮， 新字符自动在所选区域内替换所有的旧字符。

图 7-11 字符串替换

注意：当需要把当前图形中的两个字符串互换时，如要将 A 换为 B，B 换为 A，要找一个中间字符来过渡，即将 A 换为 C ，B 换为 A ， C 换为 B 。字符串替换用来修改接线图相当方便，它还可以和[分区接线]巧妙的结合起来，进行分区接线图操作。

7-8 线宽变换

主要功能：用于调整多义线的宽度值。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [线宽变换]

2、操作步骤：

单击“ [线宽变换] ”按钮，系统提示：“ Select Objects ”，用户选择要变换的线，直至选择完成后，在下一次相同的提示下回车。系统弹出“ SuperWORKS 线宽变换 ”对话框如（图 7-12），在此对话框中输入线宽值，单击“ 确定 ”按钮，即可完成线宽的转化。

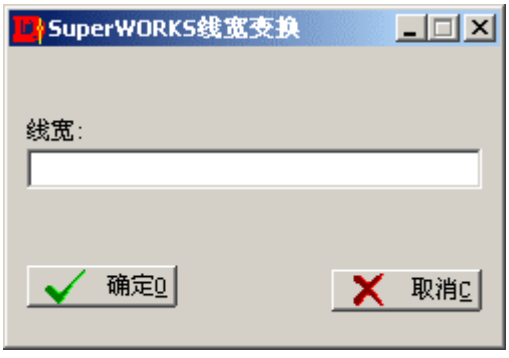


图 7-12 线宽变换

注意：所选线型为多义线时才可以进行线宽变换，否则系统提示：如（图 7-13）。

图 7-13

7-9 线型变换

主要功能：用于改变直线的线型。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [线型变换]。

2．操作步骤：

单击菜单“线型变换”后，命令系统提示：“Select Objects”，用户选择要变换的线，直至选择完成后，在下一次相同的提示下回车，系统弹出“SuperWORKS 线宽变换”对话框如（图 7-14），在此对话框中选择所需线型，“确定”即可完成线型的转换。

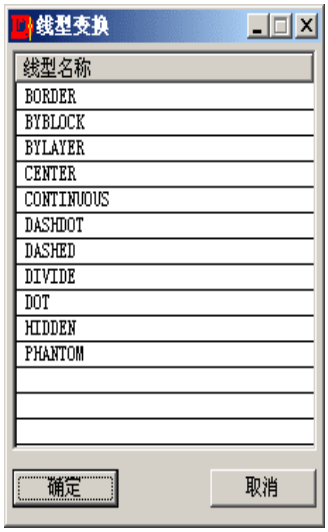


图 7-14　线型转换

7-10 直线转多义线

主要功能：将直线转化为多义线。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [直线转多义线]

2、操作步骤：

单击命令系统提示：“Select Objects”，用户选择要变换的线，直至选择完成后，在下一次相同的提示下回车，命令行提示：“请输入转换后的宽度”输入宽度数后直线转多义线完成。

7-11 层变换

主要功能：改变某一实体的图层。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [层变换]

2、具体操作步骤如下：

单击该菜单后，系统提示：“ Select Objects ”，用户选择原层中物体，直至选择完成后，在下一次相同的提示下回车。命令行继续提示：“ Select Objects ”，用户选择目标层中的物体，选择完后，在出现相同命令时回车确认，即可完成层的转化。即原层上的物体转移到新的层上。

7-12 层删除

主要功能：删除某一层上的所有实体。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [层删除]

2、具体操作步骤如下：

单击该菜单后，系统提示：“ Select Objects ”，用户选择原层中物体，直至选择完成后回车，系统弹出确认删除对话框，单击 ” 确定 ” ，物体将从所在层删除，否则，不删除。

7-13 图块转换

主要功能：将原图块转换为新图块。

1．菜单调用次序：

[SuperWORKS]------[辅助功能]------[图块转换]

2．具体操作步骤：

调用菜单，出现对话框（如图 7-15）。

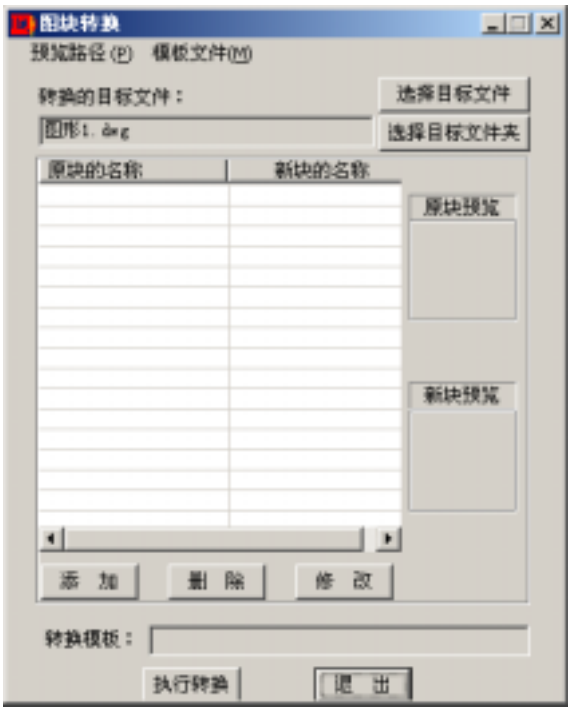


图 7-15

通过“ 选择目标文件 ”菜单，选择原图块路径，再利用“ 添加 ”按钮，选择原图块与要转换的新图块后，点击“ 执行转换 ”即可。

7-14 删除实体属性

主要功能：删除所选实体的属性。

1、菜单调用次序：

[SuperWORKS] ------ [辅助功能] ------ [删除实体属性]

2、具体操作步骤如下：

单击该菜单后，根据命令行提示，选择对象，如要删除所选实体的全部扩展数据，点回车即可。